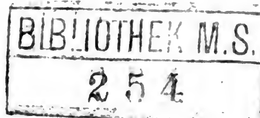
Archiv für die Artillerie- und Ingenieur-Off... des deutschen Reichsheeres


STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES





Archiv

für

die Offiziere

der



Königlich Preußischen Artillerie- und Ingenieur-Korps.

Redaktion:

v. Neumann,
General-Lieutenant z. Disp.

v. Kirn,
Oberst-Lieutenant a. D.,
früher im Ing.-Corps.

Vierunddreißigster Jahrgang. Siebenundsechzigster Band.

Mit 3 Tafeln.

ESM

Berlin, 1870.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung.
Kochstraße 69.

Zur Nachricht.

Der Jahrgang dieser Zeitschrift, bestehend aus zwei Bänden, jeder zu 18 Druckbogen mit vielen Figuren-Tafeln, wird nach der Bestimmung der Redaktion den Herren Offizieren und den Truppentheilen der Norddeutschen Bundes-Armee bei direkter Bestellung an die Unterzeichneten (ohne Ausnahme nur auf diesem Wege) in Berlin selbst zu 2 Thaler, nach auswärts innerhalb des Norddeutschen Postbezirks unter Kreuzband frankirt zu 2 Thaler 7½ Silbergroschen praenumerando geliefert, während der Preis im Buchhandel 4 Thaler beträgt. Dagegen werden Briefe und Geldsendungen portofrei erbeten.

E. S. Mittler und Sohn.
Berlin, Kochstraße 69.

Inhalt des siebenundsechzigsten Bandes.

I.

Ueber Distanceschätzung.

Das Schätzen der Entfernungen und das Beobachten der Schußwirkung gehören in der Artillerie zu jenen ewig offenen Fragen, in deren Beantwortung man nur in zwei Punkten ganz einig ist, nämlich darin, daß es durchaus nothwendig, und zweitens, daß es sehr schwierig ist. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Kenntniß der Distancen für die heutige Artillerie-Bewaffnung eine gegen früher erhöhte Bedeutung gewonnen hat. Die Natur des Aufschlags-Feuers und die geringe Rasanz der Flugbahnen nöthigen dazu, den Präcisionsschuß als die unbedingte Grundlage der Artillerie-Wirkung zu adoptiren. Die Wirkung eines Fehlschusses ist in den allermeisten Fällen gleich Null. Gegen früher sind die Distancen größer geworden und das erhöht die Schwierigkeit der Abschätzung. Die Kriege sind kurz; es ist nothwendig, im Frieden Alles zu verstehen, was man im Kriege braucht, denn man kann heut kaum mehr darauf rechnen, durch eine mehrjährige Kriegspraxis, wie die Freiheitskriege sie erzeugt haben, sich das Fehlende anzueignen. Und zu diesem Fehlenden muß man bis zu einem gewissen Grade in der That das Distanceschätzen für die Artillerie rechnen. Dennoch bildet es eine Hauptgrundlage für ihre Wirkung und Kriegsleistung. Gutes Schießen ist ohne Kenntniß der Entfernungen und ohne gute Beobachtung unmöglich, und hat man ohnedies getroffen, so ist es Glück, worauf man Nichts basiren kann. Die Frage der Distanceschätzung und Beobachtung ist „zu ernst und zu wichtig, um zu beschönigen", und wenn man ganz offen ist, so wird man zugeben, daß es sehr wenige Artilleristen giebt, welche im Distanceschätzen und Beobachten eine ausreichende Fertigkeit besitzen.

Man hat in der Friedens- und Kriegspraxis die merkwürdigsten Erfahrungen gemacht; es kommen bei den Abschätzungen, selbst in den Entfernungen bis zu 2000 Schritt, Fehler bis zu 1000 Schritt vor. Der Krieg von 64 (Missunde) und sehr viele Fälle aus dem Kriege von 66 haben zur Genüge bewiesen, welche kolossalen Irrthümer beim Distanceschätzen mitunter vorkommen. Wollte man einzelne bestimmte Beispiele anführen, deren es viele giebt, so würde man damit alte Wunden aufreißen. Viele halten das Distanceschätzen überhaupt für unmöglich, sie halten einen Distancemesser für unbedingt nothwendig, indem sie sagen, selbst der schlechteste Distancemesser wäre immer noch besser, wie das bloße Ungefähr einer vagen Abschätzung. Die Zahl der Distancemesser ist Legion. Viele sind erfunden, versucht und verschwunden, keiner hat den Anforderungen des Krieges entsprochen, ja fast ist man geneigt, die Erfindung eines kriegsbrauchbaren Distancemessers in die Kategorie jener Erfindungen zu zählen, zu denen das perpetuum mobile gehört. Der Frontoffizier hat von jeher eine tiefbegründete und ausgesprochene Aversion gegen alle derartigen Instrumente gehabt, und zwar um so mehr, je mehr er von einem gewissen offensiven Gefühle beseelt ist, mit welchem er die Grundsätze der Artillerie-Taktik durchdringen und anwenden will. Und doch erscheint selbst die glänzendste Offensiv-Taktik einer Batterie als eine Donquichoterie, wenn man Nichts trifft, denn schlechtes Schießen erhöht den Muth des Feindes und schwächt das eigene Vertrauen. Diese Ansicht eben ist es, welche sehr Viele zu der Meinung bekehrt hat, daß der schlechteste Distancemesser immer noch besser ist, als das „Ungefähr" oder „Garnichts", worauf wir jetzt fußen. Wenn dies übertrieben erscheinen sollte, so muß man bemerken, daß die Artilleristen durch die Schießplätze, wo man Alles kennt, durchaus verwöhnt sind und daß Mancher vielleicht eine Fertigkeit zu besitzen glaubt, die sich dann in anderem, wesentlich verschiedenem Terrain, als völlig unzureichend erweisen würde. Es erscheint an und für sich als eine Anomalie, auf einem Schießplatz von unbekannten Entfernungen zu sprechen. Gegenüber denen, welche einen Distancemesser wünschen, hat immer noch die alte Ansicht ihre Geltung behauptet: „das einzige kriegsmäßige Mittel, richtig zu schätzen, zu beobachten und hiernach gut zu schießen, ist die Uebung". Wie aber diese Uebung erlangt werden soll, darüber sind die Vorschriften doch etwas lückenhaft. Die Vorschriften sagen, daß es unbedingt noth-

wendig ist, sich in diesen Dingen zu üben; wie dies aber gemacht werden soll, darüber geben sie unter Hinweis auf einzelne Erfahrungsregeln in Bezug auf Beleuchtung, Terrainkonfiguration, Erkennungsmerkmale an Uniformen 2c. nur sehr unzureichende Anhalte. An diesem Uebel kranken denn nun auch die Uebungen im Distanceschätzen bei den Truppen. Häufig geht man hinaus auf die Uebungsplätze, wo man in der Hauptsache bekannt ist. Kommt man in ein anderes Terrain und man will wissen, wie weit nun ein Punkt entfernt ist, so muß abgeschritten werden. Ist der Punkt z. B. 1500 Schritt, eine für die jetzigen Artillerie-Schußweiten doch gewiß unbedeutende Entfernung, so braucht man allein, um bis dahin abzuschreiten, nahezu eine Viertelstunde. Quer über Aecker und Saatfelder darf nicht gegangen werden, denn wer soll den Flurschaden bezahlen? Man bleibt also auf den Chausseen und Wegen, gerade das unnatürlichste gegenüber dem Kriegsverhältniß. Reiter werden selten herangezogen, weil die Pferde schon anderweitig gegangen sind und geschont werden müssen. Auch ist das Abgaloppiren der Distancen an sich eine Sache, die sehr geübt und ausprobirt sein will, wozu sich indeß selten Gelegenheit findet. Werden Pläne zu Hilfe genommen, so ist man in der Wahl des Terrains, der Aufstellungspunkte und Schätzungspunkte außerordentlich beschränkt. Auch giebt es wenig gute und zuverlässige Pläne, die einen solchen Maßstab haben, daß sie diesem Zwecke entsprechen könnten. Wird vom Exerzirwall aus geschätzt, so kommt die Sache in letzter Linie auf ein Auswendiglernen der Entfernungs-Tabellen heraus.

Hilfsmittel zur eigenen Belehrung und Ausbildung in diesem Gegenstande giebt es nicht. Die einschlagende Litteratur ist erschrecklich arm, wenn man nicht etwa die zahlreichen Empfehlungsschriften dazu rechnen will, mit denen die Erfinder der Distancemesser ihre Instrumente bekannt machen. Die einzige dem Verfasser bekannte „Vorschrift“ ist die im Archiv befindliche, die von der ehemaligen Piemontesischen Artillerie herrührt, die indeß äußerst mangelhaft genannt werden darf. Seit Scharnhorst haben die von ihm angegebenen Schätzungsmerkmale keine Bereicherung resp. Berichtigung erfahren. Es ist eben ein Beweis, daß die Artillerie dieses Gebiet nicht kultivirt hat, wenn man dort, wo man etwas schwarz auf weiß geben will, sich gezwungen sieht, auf das vor ca. 60 Jahren erschienene unsterbliche Werk von Scharnhorst zurückzugreifen. (Cfr. Hand- und Taschenbuch für Offiziere der Preußischen Artillerie Pag. 594.)

1 *

Man fühlt es eben allerseits, daß die Sache keine gesunde Basis hat und in Folge dessen hegt man nur ein geringes Interesse dafür. Jeder sagt sich, es ist eine conditio sine qua non für die Artillerie, aber das tritt immer erst im Kriege ernstlich zu Tage, der Friedensdienst leidet dadurch keine erhebliche Einbuße. Dies ist im Ganzen der Standpunkt dieses Uebungszweiges, und wenn die Uebelstände hier aufgezählt wurden, so geschieht es nicht, um zu kritisiren, sondern es handelt sich lediglich darum, die Grundlagen dieser Sache so weit zu klären, daß die später folgenden positiven Vorschläge hierdurch ihre innere Begründung erlangen.

Theoretische Grundlagen der Distanceschätzung.

1.

In Betreff der Lage einer zu schätzenden Entfernung zum Beschauer sind zwei Fälle zu unterscheiden, welche in der Praxis gleich häufig vorkommen.

1. Der Beschauer will die Entfernung von seinem Auge bis zu einem im Terrain befindlichen Objekt schätzen. Der Beschauer bildet also den einen Endpunkt der zu schätzenden Linie. Dieser Fall liegt jedesmal vor, wenn eine Batterie gegen ein Ziel Stellung nimmt.

2. Der Beschauer will die Entfernung zweier Objekte im Terrain schätzen. In Bezug auf seine Stellung zur Verbindungslinie beider Objekte sind unzählig viele Fälle möglich, der schwierigste Fall aber ist der, wenn der Beobachter genau oder nahezu in der Verlängerung der Verbindungslinie beider Objekte steht. Dieser Fall liegt z. B. dann vor, wenn man die Entfernung eines Geschoßaufschlages oder das Shrapnelintervall in Bezug auf das Ziel taxiren will. Steht der Beobachter genau oder nahezu in der Verlängerung der Verbindungslinie z. B. von Geschoßaufschlag und Ziel, so sind für die Schätzung der Lage des Aufschlages zum Ziele zwei Möglichkeiten vorhanden.

a) Man sucht die Entfernung des Aufschlages vom Ziele, also die Verbindungslinie dieser beiden Objekte, zu schätzen, was man sich in der Regel durch seitliche Aufstellung zu erleichtern sucht. Es ist dies eben ein spezieller Fall der sub 2 bemerkten Stellung des Beschauers zur Verbindungslinie zweier Objekte.

b) Man schätzt die Entfernung des Geschoßaufschlages resp. Spreng-

punktes von der feuernden Batterie und subtrahirt diese Entfernung von der des Zieles. Ist die Entfernung des Zieles a und die des Aufschlages von der Batterie b, so ist a — b die Entfernung des Aufschlages vom Ziele. Je nachdem nun a $\lessgtr$ b, liegt der Aufschlag vor oder hinter dem Ziele. Es handelt sich hier nicht um die praktische Brauchbarkeit, sondern nur um die theoretische Möglichkeit dieses Schätzungs-Modus. Dieser Fall, wo man also die Entfernnng des Aufschlages resp. Sprengpunktes, die sich beide durch Rauchwolken markiren, von der Batterie aus taxirt, ist identisch mit der sub 1 angeführten Lage einer zu schätzenden Linie. Würde man den eben angeführten Beobachtungs-Modus wählen, dann ließe sich die ganze Aufgabe der Distanceschätzung und des Beobachtens in der Hauptsache dahin resümiren, daß es sich darum handelt, eine Linie vom Auge des Beschauers bis zu irgend einem Objekte im Terrain oder in der Luft ihrer Länge nach zu taxiren.

2.

Vergegenwärtigt man sich die Ideenassociation, welche Jemand macht, der eine Entfernung mit dem bewaffneten oder unbewaffneten Auge schätzen will, so ergeben sich zwei verschiedene Prinzipien.

1. Einmal durchläuft man mit dem Auge die Linie im Terrain von seinem Standpunkte bis zu dem Objekte, oder auch bei seitwärtiger Stellung die Verbindungslinie zwischen zwei Objekten und nun schätzt man diese Linie in ähnlicher Weise, wie man etwa die Länge eines Zimmers taxirt, d. h. man bringt die Länge eines Fußmaßstabes, die als eine intellektuelle Anschauung in unserem Vorstellungsvermögen liegt, mit der Zimmerlänge in Vergleich. Eine Größe messen, heißt sie mit einer gegebenen wirklichen Maßeinheit vergleichen, und eine Größe schätzen heißt danach, sie mit der in der Vorstellung vorhandenen, d. h. mit der intellektuellen Maßeinheit vergleichen. Ueberträgt man dies auf das Schätzen der Entfernungen, so besteht dieses darin, daß man die fragliche Entfernung mit gewissen Entfernungen, die man sich vom Exerzir- und Schießplatz oder sonst woher gemerkt hat, in Vergleich bringt. Diese gemerkten Entfernungen, ob man sich dabei erinnert oder nicht, wo dies geschehen, das ist gleichgiltig, bilden die intellektuellen Maßstäbe, welche

man sich über die Entfernung hingebreitet denkt. Was der intellektuelle Fußmaßstab für die Beurtheilung der Zimmerlänge ist, das sind für die Beurtheilung von Entfernungen die auf obige Weise erlangten intellektuellen Maßstäbe. Für die Praxis muß man hieraus den Schluß ziehen, daß derjenige am besten Distance schätzen wird, dem die größte Anzahl „intellektueller Maßstäbe" zu Gebote steht, und Alles, was hier gesagt ist, besteht in der Herleitung dessen, was man sich unter dem Begriffe „Uebung im Distanceschätzen" zu denken hat.

2. Man faßt das Objekt, dessen Entfernung man schätzen will, seiner Größe, Gestalt und Beschaffenheit nach speziell ins Auge und sucht aus dem Eindruck, den dasselbe namentlich seiner Größe und Gestalt nach auf das Auge hervorbringt, einen Schluß auf die Entfernung des Objektes zu machen, indem man sich dabei gewisser anderweitig erworbener, intellektueller Anschauungen erinnert. Diese Schätzung basirt also auf dem Prinzip der scheinbaren Größe der Gegenstände, welche mit den Entfernungen abnimmt, weil die Sehwinkel, unter denen man einen Gegenstand von bestimmten Dimensionen sieht, um so kleiner werden, je weiter man entfernt ist.

In der Praxis werden diese beiden an sich auf verschiedenen Prinzipien beruhenden Schätzungsmethoden meist unbewußt mit einander verbunden, denn da man keinen bestimmten Anhalt hat, so greift man nach allen, die möglich sind.

Diese Anschauungen, mit größerer oder geringerer Klarheit angewendet, bilden im Allgemeinen die Grundlage der bisherigen Uebung im Distanceschätzen. Man ließ einzelne Leute der Reihe nach 100, 200, 300 Schritt u. s. w. abschreiten oder abgaloppiren und stellte sie an den Endpunkten von je 100 Schritt auf. Natürlich wurde dabei auf Gleichmäßigkeit des Schrittes resp. der Sprünge gesehen. In der Regel ging die Sache nicht weiter, wie bis höchstens 1000 Schritt. Dann sagte man: 200 Schritt sehen so aus, 500 Schritt so, u. s. w. Die Absicht, welche man hiermit verband, konnte nur darin bestehen, daß man dem Manne gewissermaßen eine Reihe intellektueller Maßstäbe einzuprägen suchte. Oder aber, man machte darauf aufmerksam, daß sich z. B. auf 300 Schritt das Gesicht und die Scheidung der Schenkel eines Mannes markirt, daß auf 600 Schritt bei Leuten und Pferden zwar die Köpfe, aber nicht die Gesichter zu unterscheiden seien und Mehreres dergleichen.

Man stützte sich also hierbei auf das Prinzip der scheinbaren Größe und übertrug es auf bestimmte Gegenstände, meistentheils einen Soldaten zu Fuß oder zu Pferde. Endlich aber machte man es auch so, daß man wieder von 100 zu 100 Schritt Leute aufstellt und nun sagte, die 100 Schritt, welche zwischen 300 und 400 Schritt liegen, sehen größer aus, als die 100 Schritt, welche zwischen 900 und 1000 Schritt liegen. Dann wurde der Mann aufgefordert, sich die scheinbaren Größen einzuprägen, d. h. also die Längen, welche die 100 Schritt auf sein Auge machen, die z. B. zwischen 800 und 900 Schritt liegen. Nun brauchen dies nicht gerade 100 Schritt zu sein, sondern es können auch beliebige größere Entfernungen sein, und im Anschluß hieran ist stellenweise darauf hingewiesen worden, daß man sich Zwischenpunkte wählen soll, um dann die Entfernung zwischen den einzelnen Zwischenpunkten gesondert abzuschätzen. So viel steht gewiß fest, daß die Abschätzung der Entfernung eines Objektes durch seine Lage gegen Dinge von bekannter Entfernung sehr erleichtert wird. Bei näherer Betrachtung ergiebt sich, daß diese Methode ein Mittelding zwischen dem Prinzip der intellektuellen Maßstäbe und dem der scheinbaren Größe ist, denn man benutzt dabei die scheinbare Größe einer Linie selbst, um daraus einen Schluß auf ihre Länge zu machen. Wenn man will, kann man auch in den oben entwickelten Begriff der intellektuellen Maßstäbe den Begriff der scheinbaren Größe hineinziehen, indeß ist dadurch nichts gewonnen. Es ist gewiß einfacher, nur von der scheinbaren Größe bestimmter Objekte zu sprechen, und diesen Begriff nicht auf Das auszudehnen, wofür die Bezeichnung „intellektuelle Maßstäbe" gewählt ist, obwohl selbstverständlich auch diese den Gesetzen der scheinbaren Größe unterliegen.

3.

Die Elemente, welche auf das Distanceschätzen influiren, sind folgende:

1. Das menschliche Auge in Bezug auf seine mehr oder weniger normale, anatomische und physiologische Beschaffenheit.

2. Das Terrain in Bezug auf seine Konfiguration von Höhe und Tiefe, Land und Wasser. Ferner in Bezug auf die Farbe des Erdreichs, auf seine Vegetation und die etwa vorhandenen Ansiedelungen und Situationsgegenstände.

3. Das Objekt, dessen Entfernung man schätzen will in Bezug auf seine Größe, Farbe, Gestalt, Beschaffenheit, Stellung, Bewegung ꝛc.

4. Die Beleuchtung in Verbindung mit der Witterung, welche erstere der Hauptsache nach bedingt. Die Intensität des Lichtes, welche von dem Dunstgehalt der Atmosphäre beeinflußt wird, modificirt die scheinbare Größe der Gegenstände. Sehr intensive Beleuchtung erzeugt die Blendung der Augen. Wind, Regen und Schnee bewirken sehr häufig eine anormale Affektion des Auges.

Geht man der Sache auf den Grund, so sind es eigentlich nur zwei Elemente, zwischen denen in der vorliegenden Sache eine Beziehung stattfindet. Das eine ist das Auge, das man für das Individuum als etwas ziemlich Konstantes ansehen kann, das andere ist das Licht, welches das veränderliche, wechselnde und unbestimmbare Element bildet. Freilich wirkt das Licht nach ewigen, unwandelbaren Gesetzen und so sollte man auch glauben, daß sich für die Distanceschätzung dadurch, daß man den Einfluß dieses Elementes studirt, gewisse empirische Gesetze aufstellen ließen. Aber die Anzahl der Fälle, welche dabei vorkommen, ist unzählig, die Nüancirungen sind so fein und das, was man bis jetzt darüber weiß, ist so außerordentlich gering, daß es lediglich auf eine müßige, fruchtlose Spekulation herauskommen würde, wenn man in dieser Richtung einen Versuch machen wollte. Eisenlohr sagt in seiner Physik: „Alle optischen Täuschungen beruhen auf einem Irrthum unseres Verstandes, nicht auf einem Betruge unserer Sinne. Sie lassen sich in der Regel leicht erklären. Als Beispiele dienen: das Zusammenlaufen langer Alleen, das Steigen der Meeresfläche, das Steigen gerader Landstraßen, die man von einer Höhe in der Ebene erblickt u. s. w." Der wichtigste Schluß, den man aus dieser physikalischen Wahrheit für den vorliegenden Zweck ziehen kann, ist der, daß es überhaupt möglich ist, Distancen bis zu einem gewissen Grade genau zu schätzen, denn alle Irrthümer des menschlichen Verstandes erfahren ihre Berichtigung durch die Logik und Mathematik einerseits und durch die rationelle Beobachtung andererseits. Woran aber das Distanceschätzen bis jetzt am meisten laborirt, das sind rationelle Beobachtungen derjenigen Thatsachen, welche sich unter verschiedenen Verhältnissen zeigen. Fehler hören eben auf, Fehler zu sein, sobald man ihre Quelle kennt und ihre Ausdehnung durch praktische Messungen ermittelt hat. „Fehler, die man kennt, sind

keine Fehler mehr". Wenn man eine große Anzahl zuverlässiger Beobachtungen gemacht haben wird, dann darf man nach der Natur der influirenden Elemente mit einer gewissen Sicherheit im Voraus behaupten, daß sich eine innere Gesetzmäßigkeit der Erscheinungen herausstellen wird, gerade so gut, wie beim Schießen, wo doch viel mehr Elemente zusammenwirken und wo die fortgesetzten Beobachtungen an der Hand der Wahrscheinlichkeitslehre gewisse Gesetzmäßigkeiten gezeigt haben, die wir nunmehr durchaus natürlich und selbstverständlich finden und deren Berücksichtigung das Hauptfundament des jetzigen praktischen Schießens bildet. Uebrigens giebt es auch einige Erfahrungsregeln, welche, wie es scheint, zum größten Theil von Scharnhorst herrühren. Wie sie ermittelt worden sind, und namentlich, bis zu welchen Entfernungen man diese Beobachtungen ausgedehnt hat, das ist nicht bekannt. Einzelne solcher Regeln sind folgende: bei klarem Wetter ist man geneigt, die Entfernungen für geringer, bei dickerer, düsterer Atmosphäre für größer zu halten, als sie wirklich sind. Diese Thatsache läßt sich einfach dadurch erklären, daß bei trübem Wetter die Intensität der Beleuchtung schwächer ist, als bei klarem Wetter, die scheinbare Größe aller Gegenstände nimmt ab, sie erscheinen kleiner, also weiter als sie sind. Auf weiten gleichförmigen Ebenen z. B. Wasserspiegel erscheinen die Gegenstände näher. Von einer Höhe zur andern bei koupirtem Terrain schätzt man leicht zu kurz. Hat man diese Beobachtung durch kein anderes Mittel, wie durch Abschreiten geprüft, so erscheint es zweifelhaft. Bei der Schätzung verlangt man die Luftlinie, um die es sich allein beim Schießen handeln kann. Schreitet man aber eine Linie in sehr koupirtem Terrain ab, so ist es klar, daß die abgeschrittene Linie, da man sich auf einer Summe von Hypotenusen, statt auf der Summe der Katheten fortbewegt hat, zu groß werden muß. — Zu kurz schätzt man von der Tiefe nach der Höhe und zu weit von der Höhe nach der Tiefe. Auch die Richtigkeit dieser Regel darf angezweifelt werden, so lange sie durch keine anderen Hilfsmittel, als das Abschreiten, was doch vermuthlich zur Feststellung derselben gedient hat, konstatirt worden ist. Geht Jemand einen Berg hinauf, so werden seine Schritte kürzer, er zählt also deren mehr, dann hat das Abschreiten eine größere Schrittzahl ergeben, als die Schätzung, ohne daß es deshalb wahr zu sein braucht. Das Umgekehrte findet beim Bergabsteigen statt. — Alle diese Regeln geben bis jetzt nur einen

sehr allgemeinen Anhalt, sie sind wahrscheinlich aus einem Buche in das andere übergegangen, ohne Prüfung der Verfasser; sie kranken alle an dem Uebel, daß sie die Fehlerquelle nur selten, die Ausdehnung der Fehler aber, im Verhältniß zu den zugehörigen Entfernungen, niemals erkennen lassen. Die wahrscheinlichen Fehler in den Grenzen bis 1000 Schritt müssen natürlich anders und zwar geringer sein, als in den Grenzen von 2000 und 3000 Schritt. Das sind eben Dinge, die sich nur auf empirischem Wege, die sich nur durch rationelle Experimente feststellen lassen. Man darf indeß niemals glauben, daß diese Experimente im Stande wären, allgemein gültige, konstante Wahrscheinlichkeitsfehler zu Tage zu fördern, mit denen man so ohne Weiteres rechnen kann. Aber für ein bestimmtes Auge müssen sie konstant sein, weil die Beschaffenheit des Auges dafür maßgebend ist. Daher giebt es eben wahrscheinlich keinen anderen Weg, als daß Jeder in eigener Person sich Rechenschaft giebt von den Fehlern, welche er unter verschiedenen Umständen macht, daß er sich das Maß der unter verschiedenen Umständen gemachten Fehler einprägt und daß er sich ihrer erinnert, wenn es sich um eine Schätzung handelt. Die Fehlerquelle liegt im individuellen Auge und in dem durch den Sinneneindruck getäuschten Verstand, die Fehlerberichtigung liegt im Verstande, welcher sich der empirischen Fehlerquelle bewußt wird und die Berichtigung auf Grund der an seiner Person erfahrenen Fehlermaße vornimmt. Wenn man von Augen mittlerer Schärfe redet und für diese allgemeine, auf das Aussehen und die scheinbare Größe bestimmter Gegenstände basirte Regeln geben will, so darf die Zuverlässigkeit derselben angezweifelt werden. Man kann die Augen nicht allein nach der Sehweite beurtheilen, sondern man muß dabei auch die verschiedenen Einflüsse berücksichtigen, welche das Licht und seine Farbe hervorbringt. So wenig unter den Tausenden von Blättern eines Baumes kein einziges genau dem andern gleicht, so wenig gleicht ein Auge genau dem andern. Aber deshalb bleibt das gute Distanceschätzen doch immer möglich, und diese Thatsache enthält eben die Aufforderung, daß Jeder sein eigenes Auge studirt und seine Urtheilskraft schärft.

Sollte man einstmals diesem Gegenstande eine größere Aufmerksamkeit schenken, und das ist im eigensten Interesse der Artillerie wahrhaftig zu wünschen, so wird es gewiß gelingen, Vieles aus dem Gebiet der Vermuthungen auf das Gebiet der Thatsachen herüberzuziehen.

Vorstehendes ist nur geschrieben, um den Gegenstand anzuregen, und kann durchaus keinen Anspruch auf eine erschöpfende Darstellung der Sache machen.

Vorschlag für eine neue Methode der Distanceschätzung.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß eine rationelle Methode des Distanceschätzens sich darauf stützen muß, daß jedes Individuum die modificirten Sinneneindrücke, welche durch unwandelbare physikalische Vorgänge hervorgebracht werden, an sich selbst studirt und übt. Es soll damit durchaus nichts Neues gesagt sein, wie es denn überhaupt schwierig sein dürfte, über die intellektuelle Grundlage eines Bedürfnisses, das seit vielen hundert Jahren vorliegt, etwas absolut Neues beizubringen. Es soll hier eben nur eine Methode des Distanceschätzens vorgeschlagen werden, welche sich der Natur des Gegenstandes mehr anschließt, als diejenigen, welche man bisher angewendet hat. Das Auge ist einer großen empirischen Schulung fähig, man darf daran glauben, wie man überhaupt an die Möglichkeit der Ausbildung menschlicher Eigenschaften glaubt. Es giebt Seeleute, Fischer, Jäger und Landwirthe, welche in der Beurtheilung von Distancen oft eine ganz wunderbare Fertigkeit besitzen. Welcher Ausbildung das Auge z. B. fähig ist, beweist der Umstand, daß Landwirthe Feldmarken nach der Morgenzahl und sogar Getreidehaufen nach ihrem kubischen Inhalt, also ihrer Scheffelzahl nach, oft mit großer Sicherheit zu schätzen verstehen. Oft besitzt das Auge eine wunderbare Schärfe, welche zum großen Theil nur durch Uebung erlangt werden konnte. Der Verfasser hat einen Regiments-Kommandeur gehabt, welcher wohl 50 Schritt vor der Front seines in Parade aufgestellten Feld-Regiments heruntergaloppirte und dabei monirte, daß einer der Herren Zugführer den rechten Fuß falsch in den Bügel gesteckt hatte. Humboldt führt im Kosmos einen Mann auf, welcher mit bloßen Augen die Monde des Jupiter nicht nur sehen konnte, sondern auch ihre augenblickliche Konstellation anzugeben wußte. Vielleicht giebt es unter den Artilleristen, die ja laut Ersatzinstruktion alle gute Augen haben sollen, auch Viele, welche in dieser Richtung hervorragende Eigenschaften besitzen, vielleicht sind sie nur bis jetzt nicht zur Geltung gekommen, weil die Gelegenheit dazu fehlte und weil die Augen keine empirische Schulung erfahren haben. Was man also wünschen darf und muß, das ist eine

zweckmäßige Grundlage, auf welcher man die Schulung des Auges vornehmen kann. Mit dem Abschreiten oder Abreiten der Distancen ist es eine ganz hinfällige und ungenügende Sache, und es ist schon oben auf das Zweckwidrige und Unvollkommene dieses Verfahrens hingewiesen worden. Man muß also dafür etwas Anderes haben — und das ist ein guter Distancemesser. Der beabsichtigte Vorschlag besteht einfach darin, daß

„eine empirische Schulung des Auges durch Nachhülfe eines Distancemessers"

erreicht werden soll. Wenn es in das Feld geht, dann mag sich der Distancemesser auf der Kammer ausruhen, aber im Frieden soll er der Lehrer unseres Auges sein. Wenn man im Terrain Entfernungen abschätzen will und verschieden umliegende Punkte in das Auge faßt, so sagt man sich, das sind 1000 Schritt, das sind 1700 Schritt. Will man nun aber wissen, ob es richtig ist, dann muß man hingehen oder hinreiten, und das dauert sehr lange, ist auch mit der Zeit etwas ermüdend. Ist eine nasse Wiese, ein Bach, oder ein wohlbestelltes Saatfeld dazwischen, dann geht auch das nicht an. Man läßt also die Sache auf sich beruhen, man ist reicher geworden, nicht um eine Erfahrung, sondern um den Wunsch danach. Hier aber ist es, wo der Distancemesser einspringen kann und muß, und selbst wenn volle zehn Minuten darüber gemessen würde, so hat das durchaus nichts zu sagen. Wenn man z. B. eine Distance zu 1700 Schritt geschätzt hat und durch den Distancemesser unmittelbar hinterher erfährt, daß es nur 1400 Schritt waren, ja dann kann man seine Anschauung korrigiren, man kann sich Rechenschaft geben über die Ursache und Quelle des Fehlers, mit einem Worte, man befindet sich in der Lage, sich dasjenige einzuprägen, was oben der Kürze halber mit dem Ausdruck „intellektuelle Maßstäbe" bezeichnet worden ist. Auf diese Weise könnte jeder sein Auge schulen und sich dasjenige aneignen, was man beim Distanceschätzen mit besonderer Vorliebe, „Uebung und Erfahrung" zu nennen pflegt. Es ist ersichtlich, daß dieses Verfahren zunächst darauf rücksichtigt, dem Gedächtniß eine Reihe intellektueller Maßstäbe einzuprägen, deren man sich dann erforderlichen Falls erinnert und bedient. Man wird auch hier den oft wiederholten Einwand vorbringen: „In dem einen Terrain sehen die 1500 Schritt so aus und in dem anderen so, bei dunklem Himmel sehen die 1000 Schritt so aus

und bei klarem Himmel wieder so — wo ist da die Regel und wo die Ausnahme zu finden?" Aber das ist es eben, die Dinge sind nicht, wie Bogumil Golz sagt, „so oder so", sondern sie sind „so und so", d. h. wenn die 1000 Schritt unter verschiedenen Verhältnissen verschieden aussehen, so liegt das eben in diesen Verhältnissen, und sich derselben bewußt zu werden und sich einzuprägen, wie unter diesen und jenen Verhältnissen die 1000 Schritt ausgesehen haben, das eben ist Sache der „Uebung". Nun ist es ferner ganz zweifellos, daß bei der Abschätzung der Distancen auch die scheinbare Größe und das Aussehen des Schätzungs-Objektes einen sehr praktischen Anhalt gewährt. Aber die Erfahrungen, welche man darüber gemacht hat, sind so lückenhaft, daß es zunächst nicht verlohnt, sie aus verschiedenen Büchern zusammen zu tragen, schon deshalb, weil sie die Merkmale meist von verschiedenen Truppen hernehmen. Die Uniformen aber sind so verschieden, daß man damit zunächst in ein Labyrinth von Wahrheit und Irrthum gerathen würde, wenn man hierauf haltbare Merkmale gründen wollte. Das ist eben ein Gebiet, auf welchem die Erfahrungen durch sorgfältige Beobachtungen herausgearbeitet sein wollen. Wenn man indeß, wie es wohl billig ist, von der Ansicht ausgeht, daß die artilleristischen Augen zunächst überhaupt einer gründlichen Schulung für größere Distancen in fremdem Terrain bedürfen, ehe man sich darauf einlassen kann, das sehr variable Prinzip der scheinbaren Größe der Objekte mit zu Hülfe zu nehmen, so erscheint es vortheilhafter, zunächst darauf hinzuarbeiten, daß der Einzelne eine große Reihe intellektueller Maßstäbe seinem Gedächtniß einverleibt. Erst wenn das Auge überhaupt eine Gewöhnung und Schulung für größere Entfernungen erfahren hat, erst dann wird man überhaupt in der Lage sein, gründlich beobachten zu können.

Gesichtspunkte für die Auswahl eines Distancemessers.

Die Distancemesser beruhen ihrer Konstruktion nach entweder auf rein geometrischen, auf optischen oder akustischen Grundlagen. Auch giebt es manche, denen eine Verbindung der beiden ersten Prinzipien zu Grunde liegt. Ueber die Einfachheit, Handlichkeit, Portabilität, Dauerhaftigkeit, also im Allgemeinen über das, was man vorzugsweise Kriegsbrauchbarkeit nennt, über alle diese Dinge können praktische Versuche im Terrain entscheiden, aber über die Zuverlässigkeit, also über den

wahren Werth eines Distancemessers in Bezug auf die Genauigkeit, mit der er eine Entfernung zu messen im Stande ist, kann lediglich nur die Mathematik unter Zuziehung der Physik urtheilen und zwar mit ganz entschiedener Sicherheit. Sie zieht die wahrscheinlichen Fehler in Rechnung und daraus ergiebt sich unwiderruflich, was man von einem Instrumente zu halten hat. Wenn dem Distancemesser von Romershausen nachgerühmt wird, daß man sogar die Entfernung des ca. 50,000 Meilen entfernten Mondes damit messen könnte, so gewinnt das leicht den Anschein, als ob es auf eine Düpirung des Publikums abgesehen wäre. Bis jetzt hat man bei der Konstruktion von Distancemessern darauf gerücksichtigt, daß sie im Kriege brauchbar sein sollen, und dadurch sind die Erfindungen sehr bedeutend eingeengt worden. Sehr viele basiren auf so ungenauen mathematischen Grundlagen, daß sie zu große Fehler ergeben, und die andern, welche genauer sind, haben den Nachtheil zu großer Komplizirtheit und Subtilität. Keiner hat den Anforderungen entsprochen, weil dieselben zum Theil widersprechender Natur sind. Läßt man die Anforderung einer Brauchbarkeit im Kriege fallen, so ist der Konstruktion eine bedeutend größere Freiheit gestattet. Für den Friedenszweck, wie er im Vorstehenden entwickelt worden ist, giebt es vielleicht unter den schon bekannten Distancemessern ein geeignetes Instrument, und wenn es nicht der Fall wäre, so würde sich mancher Mechanikus finden, der ein solches konstrirt, wenn man ihm die Anforderungen mittheilt, welche man dabei stellen muß. Die Konkurrenz würde gewiß Gutes hervorbringen. Als erste Anforderung bei einem solchen Instrumente muß man die ausreichende Zuverlässigkeit in der Grenze bis 5000 Schritt bezeichnen. Fehler sind unvermeidlich, und es würde sich empfehlen, die Fehlergrenze so zu stellen, daß die wahrscheinlichen Fehler bei richtigem Gebrauch höchstens der halben größten Längenstreuung der Feldgeschütze gleichkommen. Dieser Spielraum ist ziemlich groß und genügt andererseits für die Praxis. Die zweite Anforderung ist Portabilität und thunlichste Einfachheit im Gebrauch. Besonderes Gewicht ist auf einen geeigneten Verpackungsmodus zu legen, welcher die Mitführung des Instrumentes, am besten zu Pferde, sicher stellt. Bringt man mit der ersten Anforderung, welches immer die wichtigste bleibt, die obigen Konstruktionsprinzipien in Vergleich, so gelangt man zu der Ansicht, daß eigentlich nur die auf rein geometrischer Grundlage basirten Instrumente

dasjenige leisten können, was man von ihnen verlangt, und unter diesen wieder ist der einfache Kathetenmesser wahrscheinlich derjenige, welcher den größten Vorzug verdient. Alle Instrumente, bei denen Spiegel zur Verwendung gelangen, darf man zu den weniger vollkommenen rechnen. Einmal sind alle Spiegelinstrumente den Kollimationsfehlern unterworfen, deren Ausgleichung fast immer einen Mechanikus resp. weitläufige Rechnungen erforderlich macht. Ferner laboriren sie daran, daß sie bei trübem Wetter von entfernten Objekten undeutliche oder verschwindende Bilder geben. Werden sie in freier Hand gebraucht, so können ganz bedeutende Fehler mit einlaufen. Kurz, Alles, was in den Lehrbüchern über Aufnahmen von den Spiegelinstrumenten und ihrer Unzuverlässigkeit gesagt ist, gilt auch von allen Distancemessern, die sich der Spiegel bedienen. Man kann ihnen für den verlangten Zweck eine ausreichende Zuverlässigkeit wohl kaum zuerkennen. Unterbreitet man z. B. dem Distancemesser von Martin's der mathematischen Prüfung, dann kommt man bald zu dem Resultat, daß schon in den mittleren Entfernungen eclatante Fehler mit einlaufen können. Den Distancemessern, welche auf optischen Grundlagen ruhen, hat v. Schirmann in seinem „System der Artillerie-Wissenschaft" ein besonderes Kapitel gewidmet. Es ist dort den Distancemessern, welche die Entfernung des Objektes auf die Deutlichkeit des Fernrohrbildes basiren wollen, das unwiderrufliche, mathematische Urtheil gesprochen worden. Eine ausreichende Brauchbarkeit wird in dem genannten Buche den Instrumenten beigemessen, welche auf der scheinbaren Größe eines bekannten Objektes in der Art basiren, daß dieselbe mittelst der in den Fernrohren angebrachten Meßvorrichtungen gemessen werden soll. Es ist dort eine Tabelle bis zu 1400 Schritt berechnet, in der die Frontbreite einer Infanterie-Kolonne 40 Schritt ist, wobei gleichzeitig die deutliche Sehweite konstant zu 8 Zoll angenommen wird. Aus dieser Tabelle wird dann gefolgert, daß man damit eine genügende Zuverlässigkeit für die Distancen der glatten Geschütze besäße. Ganz abgesehen davon, daß die gezogenen Geschütze leider größere Distancen heraufbeschworen haben, ist dagegen doch Manches einzuwenden; es sind zwei Größen, die Ausdehnung des Schätzungsobjektes und die deutliche Sehweite als konstant und namentlich Ersteres als bekannt angenommen worden. Keins von beiden trifft aber in der Praxis mit hinreichender Genauigkeit zu. Wer wollte behaupten, daß eine Infanterie-

Kolonne, die auf dem Exerzierplatz 40 Schritt breit ist, beim Anmarsch über das freie Feld sich nicht etwas lockern kann? Auch ist die Frontbreite von der Kopfzahl abhängig. Greift man nun ein Beispiel heraus, so ergiebt sich, was man davon zu erwarten hat. Das Lehrbuch von Schirrmann giebt auf 1400 Schritt die scheinbare Größe der genannten Front zu 0,24 Zoll an. Hätte nun das Instrument diese 0,24 Zoll ergeben, und das Bataillon hat im Vormarsch die Frontbreite von 50 Schritt bekommen, was durchaus nicht erheblich genannt werden kann, so hat man

$$0{,}24 = \frac{8 \,.\, 50}{x}, \text{ woraus } x = 1666 \text{ Schritt,}$$

es würde also in diesem Falle beinahe 300 Schritt zu weit gemessen worden sein, gerade das Allerschlimmste. Hätte nun gar Jemand mit der deutlichen Sehweite von 10 Zoll dieses Instrument gebraucht, so ergiebt sich

$$0{,}24 = \frac{10 \,.\, 50}{x}, \text{ woraus } x = 2083 \text{ Schritt,}$$

also beinahe 700 Schritt zu weit. Bei alledem ist noch nicht einmal berücksichtigt, daß die optische Axe des Fernrohrs senkrecht auf die Mitte der Frontlinie stehen muß, wenn Fehler vermieden werden sollen, daß die saugende Bewegung der Auszüge unwandelbar bleiben muß und daß das Instrument auf dem Pferde gebraucht werden soll. Man wird sich bei diesen Erwägungen kaum der Ansicht verschließen können, daß ein solches Instrument schlimmer ist, als gar keins, weil es das Urtheil präoccupirt und gefangen nimmt, und dadurch schließlich zu falschen Beobachtungen und Korrekturen verleitet.

Was schließlich die Distancemesser auf akustischer Grundlage betrifft, so kann auch ihnen für die Praxis nur ein geringer Werth beigemessen werden. Sie sind abhängig von sehr erheblichen Beobachtungsfehlern, für die alle Kontrolle fehlt, von der Temperatur, Windrichtung ꝛc. Schon eine Fünftel-Sekunde repräsentirt 90 Schritt. Die den Truppen seiner Zeit überwiesene Schalluhr war das vollkommenste Instrument dieser Art, aber die gemachten Erfahrungen bei seiner Anwendung lassen seinen Werth mehr oder weniger illusorisch erscheinen. Aus dem Kriege von 66 liegt ein Beispiel vor, nach welchem sich die Artillerie der Schallbeobachtung zur Ermittlung der Entfernung bediente. Es ist gewiß

immer als ein besonderes Glück anzusehen, wenn eine Batterie, welche einer reich besetzten feindlichen Artilleriepositio̊n gegenüber auffährt, nur von einem einzigen Schuß empfangen wird, den man ruhig beobachten kann (cfr. Archiv, Band 61, pag. 13 ff.). Die Entfernung wurde zu 2500 Schritt geschätzt und durch die Schallbeobachtung, welche 6 Sekunden ergab, auf 2700 Schritt berichtigt. Da indeß nach der bezüglichen Mittheilung wegen der äußerst ungünstigen Terrain-Konfiguration die eigene Schußwirkung gar nicht gesehen werden konnte, so kann man auch nicht unbedingt behaupten, daß die Schallbeobachtung und die danach korrigirte Elevation zuverlässig war, denn die Wirkung ist thatsächlich nur durch anderweitige Zeugen konstatirt worden, und da im Ganzen 600 Schuß geschehen sind, so kann die erzielte Wirkung ebenso gut durch einige „Ausreißer" erzielt worden sein. Es soll hierdurch nichts weiter bewiesen werden, als daß dieses Beispiel einer glücklichen Schallbeobachtung nicht dazu berechtigt, auf Schallbeobachtungen im Kriege einen großen Werth zu legen, denn man darf nie vergessen, daß eine Fünftel Sekunde schon 90 Schritt repräsentirt und das unter normalen Verhältnissen. — Bei Friedensübungen würden die Distancemesser auf akustischen Grundlagen eine große Beengung und Weitläufigkeit erzeugen, ohne daß man ein hinlängliches Vertrauen auf die genügende Zuverlässigkeit der Messungen haben könnte.

Hiernach kommt man, wie schon oben angedeutet, zu dem Resultat, daß nur Distancemesser auf rein geometrischen Grundlagen dem Zwecke entsprechen würden. Es giebt mehrere geometrische Methoden, eine an einem Punkt unzugängliche Distance zu messen, aber die beste für die Praxis wird immer die sein, bei der überhaupt am wenigsten gemessen zu werden braucht, weil die Größe der Fehler mit der Anzahl der Messungen wächst. Ein bestimmter Distancemesser dieser Art kann hier nicht empfohlen werden und nur das Eine darf dabei bemerkt werden, daß die ganze Sache an der Konstruktion eines für den empfohlenen Zweck brauchbaren Distancemessers nicht zu scheitern braucht, denn man darf niemals vergessen, daß es sich lediglich um ein Instrument für Friedensübungen handelt.

Gesichtspunkte für die Ueberführung des Vorschlages in die Praxis der Truppen.

Es tritt eine kompetente Kommission zusammen, bei welcher die Theilnahme eines Physikers, welcher Spezialist in der Optik ist, so wie eines Mechanikus als wünschenswerth bezeichnet werden muß. Die erste Aufgabe derselben besteht zunächst in der Auswahl eines für den vorliegenden Zweck geeigneten Instruments. Die zweite Aufgabe besteht in der Anfertigung eines Entwurfs für die Uebungen. Dieser Entwurf müßte im ersten Theile ein theoretisches, durchaus populär abgefaßtes Exposé über die beim Distanceschätzen influirenden Elemente enthalten, so viel man darüber bis jetzt sicher weiß. Alles noch Unsichere kann darin erwähnt sein, muß aber dann auch nur als bloße Vermuthung hingestellt sein. Der zweite Theil müßte eine Anleitung für den Gebrauch des Distancemessers enthalten, am besten in der Art eines Reglements. Der dritte Theil müßte die Vorschriften für die Uebung bei den Truppen enthalten.

Für die Uebung bei den Truppen ließen sich folgende Gesichtspunkte aufstellen:

1. Jede Abtheilung erhält einen Distancemesser und bildet zwei Bedienungen für das Instrument aus. Zur Bedienung sind Feuerwerker nicht nothwendig, sondern geeignete Unteroffiziere &c. der Abtheilung heranzuziehen. Bei ihrer Auswahl sind gute Augen, absolute Zuverlässigkeit und die erforderliche Intelligenz maßgebend. Die Ausbildung der Bedienung geschieht durch einen Offizier, welcher es freiwillig übernimmt und dann auch später bei den Uebungen der Offiziere die Messungen überwacht.

2. Die Ausbildung im Distanceschätzen ruht in den Händen der Abtheilung. Für die ersten zwei bis drei Jahre erstreckt sich die Uebung nur auf die Offiziere. Die Anzahl der Lektionen ist mit dem übrigen Dienstbetrieb in Einklang zu bringen, so daß die Totalsumme des Dienstes die gegenwärtige nur um ein sehr Geringes überragt. Von der für die taktischen Rekognoszirungsritte und die Festungsdienstübungen ausgeworfenen Zeit könnte eventuell ein Drittel oder die Hälfte dem Distanceschätzen zugewendet werden. Auch eine Verbindung beider

Uebungen ist nicht undenkbar, obwohl dadurch der Sache einiger Abbruch geschieht.

3. Die Anzahl der Lektionen für die Dauer des Uebungs-Jahres dürfte kaum niedriger, als auf 40 Lektionen zu bemessen sein. Davon sollen 10 Lektionen auf den ersten Theil der ersten Uebungsperiode, 15 Lektionen in die dritte Uebungsperiode und 15 während der vierten und zu Anfang der fünften Uebungsperiode (bis zum Manöver). Rechnet man auf eine Schätzung resp. Messung 8 bis 10 Minuten, so können in zwei Stunden 12 bis 15 korrigirte Schätzungen gemacht werden. Dies ergiebt für das ganze Uebungsjahr 480 bis 600 Schätzungen. Man müßte bestrebt sein, davon 150 Schätzungen in die Zone bis 1000 Schritt, 200 Schätzungen in die Zone bis 2000 Schritt, 100 Schätzungen in die Zone bis 3000 Schritt und die übrigen in gemischte Zonen zu verlegen. Rechnet man 1/2 bis 2 Stunden für das Hin und Zurück, so beansprucht die ganze Uebung 2 1/2 bis 4 Stunden, besetzt also im Durchschnitt einen Vor- resp. Nachmittag. In der Wahl der Zeit ist so abzuwechseln, daß die Hälfte der Lektionen in die frühere und spätere Vormittagszeit, die andere Hälfte in die frühere und spätere Nachmittagszeit fällt. Mit dem Terrain ist jedesmal zu wechseln und gradatim von der Ebene zum koupirtem Terrain überzugehen. Pläne dürfen nie benutzt werden. Die Festungs-Artillerie macht 2/3 ihrer Schätzungen als Belagerer und 1/3 als Vertheidiger. Es müssen geeignete und nur die Fronten aufgesucht werden, die man am wenigsten kennt. Als Vertheidiger kann man die Entfernungs-Tabellen, wie solche durch die neuesten Verfügungen vorgeschrieben sind, benutzen und sich dadurch die Messung ersparen. Als Belagerer würde man sich durch Benutzung der Entfernungs-Tabellen zu sehr einengen. Pläne dürfen nicht benutzt werden.

4. Die Feld-Artillerie ist bei den Uebungen nur zu Pferde. Es muß durchaus flott geritten werden, gewöhnliche Hindernisse nicht gescheut werden und die Pferde müssen Zulage haben. Diese Anforderungen sind nothwendig, weil damit eine Reitübung im Terrain verbunden werden soll, ferner, weil einiges Leben in die sonst langweilig werdende Sache gebracht werden muß, endlich, damit man wenigstens einigermaßen ein Surrogat für die Aufregung des Krieges gewinnt. Die Festungs-Artillerie macht ihre Uebungen zu Fuß. Sie hat kleinere Wege

zu den jedesmaligen Uebungsplätzen und holt so die durch schnelles Reiten der Feld-Artillerie gewonnene Zeit ein.

5. Für die Feld-Artillerie wird die Uebung im Detail folgendermaßen gedacht: Im Terrain, wo man schätzen will, angelangt, wählt der Leiter der Uebung einen Aufstellungspunkt. Mehrere hundert Schritt von demselben entfernt, giebt er ihn an und es wird im scharfen Galopp, hingeritten. Dort angekommen, wird das Schätzungsobjekt bezeichnet. Die Bedienung, welche gleichfalls zu Pferde sein muß, stellt sofort den Apparat auf und kann besser schon etwas früher nach dem Aufstellungspunkte vorausgeschickt sein. (Wenn auch das Mitführen des Instrumentes zu Pferde etwas ungeschickt sein sollte, so hat das Nichts zu sagen. Diese Sache muß möglichst zweckmäßig und so gut es geht, eingerichtet werden). Jeder schätzt die Entfernung und schreibt sie auf einen Zettel, auf dem sein Name und die Nummer der Schätzung steht, und giebt den Zettel an den Adjutanten. Mittlerweile ist die Messung ausgeführt. Der betreffende Offizier meldet die gemessene Entfernung, welche notirt wird. So kann Jeder seinen Fehler korrigiren und sich seines Irrthums bewußt werden. Die kleine Unbequemlichkeit des Schreibens muß mit in Kauf genommen werden, da es vielleicht das einzige Mittel ist, die Präoccupation zu verhüten und die Selbstständigkeit jedes Einzelnen zu wahren. Man kann ja die Zettel zu Hause vorbereiten. Von einem Aufstellungspunkte aus kann man gut 3 Schätzungen nach verschiedenen Richtungen ausführen, mehr dürfte sich indeß nicht empfehlen. Auch kann man in der ersten Zeit bei einem Objekte längere Zeit verweilen und Punkte auf der Verbindungslinie vom Standpunkt und Schätzungspunkt diesseits und jenseits desselben abschätzen, indem man einmal vom Nahen zum Weiten und dann vom Weiten zum Nahen übergeht. Läßt sich an jeden einzelnen Schätzungsfall über den stattgehabten Irrthum und seine Quelle eine geläuterte Debatte anknüpfen, so ist dies um so besser. Ueber die stattgehabten Uebungen müssen ganz zuverlässige Listen geführt werden, aus denen die bei der stattgehabten Schätzung influirenden Elemente ihrer Beschaffenheit nach, so wie die einzelnen Schätzungen eines Jeden ersichtlich sind.

Für die Festungs-Artillerie würde sich der Uebungs-Modus in der Hauptsache ganz analog zu gestalten haben.

6) Die Schätzungen während der Schießübung müssen sich vorzugsweise an die Manöver der Feld-Artillerie anlehnen. Hierdurch gewinnen sie den besonderen Werth, daß man die Entfernnngen wirklicher Kriegsobjekte, also im Speziellen von feuernden Batterien zu schätzen hat. Dabei ließen sich werthvolle Erfahrungen in Bezug auf die scheinbare Größe und das Aussehen der Schätzungs-Objekte machen. Auch die früheren Uebungsperioden bieten schon Gelegenheit, in dieser Richtung Erfahrungen zu sammeln, wenn man nämlich die Tage und das Terrain wählt, wann und wohin die Infanterie oder Kavallerie der Garnison hinausgeht zu ihren Felddienstübungen. Man ist ja dabei ganz unabhängig.

7) Es würde gewiß ein sehr bedeutender Vortheil sein, wenn die Messungen während des Manövers fortgesetzt werden könnten. Dies würde gleichsam die Probe auf das Exempel sein. Es ist ganz unzweifelhaft, daß diese Schätzungen in Verbindung mit der Messung die allerlehrreichsten sein würden. An Zeit und Gelegenheit fehlt es zu solchen Schätzungen und Messungen durchaus nicht. Da aber die Abtheilung beim Manöver fast immer in getrennten Batterien operirt, so würde sich die Sache auf durchschnittlich nur eine Batterie täglich reduciren, der das Vermessungs-Personal zugetheilt werden müßte. Wäre dieses Personal beritten zu machen, was freilich bei den vorhandenen Etats nicht angeht, so könnte dasselbe von einer Batterie zur Andern reiten, da man meist ziemlich lange in seinen Positionen stehen bleibt. Wenn auf jeder Seite ein Instrument vorhanden ist, so könnte dies allen Batterien nützlich werden.

Schlußbetrachtungen.

Die entwickelten Ansichten und namentlich die Remedur-Vorschläge werden aus mehrfachen Gründen viele Widersacher finden, aber deßhalb bleibt das Bedürfniß nach einer erhöhten Fertigkeit im Distanceschätzen doch bestehen, und wenn diese Zeilen nichts weiter zu Wege bringen, als die Widersacher dahin anzuregen, daß sie das unfruchtbare Gebiet der Negation verlassen und das produktive betreten, so ist ihr Zweck vollkommen erreicht. Seit die Artillerie ihr Kartätsch-Terrain verloren hat,

seit sie ihren Kampfplatz oft weit jenseit 800 Schritt suchen muß und oft freiwillig sucht, seit die Rasanz der Flugbahnen in den mittleren Entfernungen eine so erhebliche Einbuße erfahren hat und seitdem das Aufschlagsfeuer zur Grundlage der Artillerie-Wirkung erhoben ist, seit dieser Zeit hat die Fertigkeit im Distanceschätzen und die Schulung des artilleristischen Auges für größere Entfernungen eine sehr viel höhere Bedeutung bekommen. Wie aber soll man diese Fertigkeit anders erlangen, als durch zweckmäßige Uebung? Die Leistung der Artillerie wird immer bedingt sein durch eine gesunde Taktik, durch eine gute Waffe und durch gutes Schießen. Man verfällt der Einseitigkeit, wenn man einem dieser Elemente eine ganz besondere oder ausschließliche Aufmerksamkeit schenkt; sie müssen alle drei mit einander harmoniren, um gute Erfolge sicher zu stellen. Wo eines dieser Elemente weniger vollkommen oder gar krank ist, da ist auch die ganze Leistung in Frage gestellt, weil sich die einzelnen Elemente gegenseitig bedingen. Das gute Schießen aber, das dritte der genannten Elemente, wird in erster Linie bedingt durch die Kenntniß der Distancen, in zweiter Linie durch eine genügende Fertigkeit im Beobachten, wovon ein nachfolgender Versuch handeln wird.



II.

Welches sind die wesentlichsten Eigenschaften, Gebrauchsanordnungen und Gebrauchsvorschriften, welche der neuen Feldartillerie Noth thun, damit sie ihre volle Wirksamkeit im Feldkriege entfalten könne.

Veranlassung und Zweck dieser Abhandlung.

Wenn die im Archiv für die Offiziere der Königl. Preußischen Artillerie- und Ingenieur-Korps aufgeworfene Frage*):

> „Warum hat unsere Feldartillerie in dem letzten großen Feldzuge den gehegten Erwartungen nicht entsprochen?"

als gerechtfertigt angesehen wird**), so ist deren Beantwortung von großer Bedeutung. Mögen die Gründe in den verschiedenen zu erwartenden Antworten sein, welche sie wollen, immer werden sie mit den Mängeln zusammenhängen, welche die neue Feldartillerie sowohl in Preußen als in der Mehrzahl der andern Staaten noch an sich trägt. Diese Mängel liegen theils in der Neuheit der Bildung, noch mehr aber

---

*) Im 3. Hefte des 65. Bandes 1869. XIX. Seite 262 und folgende.

**) Hierüber enthalte ich mich jetzt hier eines jeden Urtheils, und ist mein beabsichtigter Vortrag so eingerichtet, daß er seine Giltigkeit behält und seinen Zweck zu erfüllen vermag, gleichviel ob die behauptete Thatsache als begründet angesehen wird, oder nicht.

Vergleichen aber meine geehrten Leser das Bestehende mit dem von mir als nothwendig Hingestellten, so gelangen sie indirekt zu Stoff für die Beantwortung der aufgeworfenen Frage.

in der Zerrissenheit der Ansichten, zu deren Feststellung es keiner neuen Versuche mehr bedarf, oder deren Klärung durch praktische Versuche überhaupt gar nicht erfolgen kann. So wird z. B. kein Friedensversuch darüber entscheiden können, ob zwei Kaliber von gezogenen Geschützen besser sind, als eines; ob eine wirkliche fahrende Artillerie besser ist, als ein Mittelding von Fuß- und fahrender Artillerie; ob der wesentlichste Zünder für die Hohlgeschosse der Zeit- oder der Perkussionszünder sei; wie die Führung der Munitionswagen einer Batterie im Gefecht sein müsse; wie die Artillerie im Armeeverbande am Schlachttage zu vertheilen sei; welches Verhältniß im Kommando den höheren Offizieren der Artillerie in der Schlacht anzuweisen, und was in einer Menge andrer Fragen das Beste sei.

Ueber solche und damit zusammenhängende andre Punkte kann man nur durch tiefe Studien und durch wohl benutzte große Kriegserfahrungen ein festes Urtheil gewinnen. Es ist aber die Herbeiführung einer möglichsten Festigkeit, Stetigkeit und Uebereinstimmung in den Ansichten über die Natur und die zweckmäßigste Verwendung der neuen Feldartillerie im Kriege eine Hauptbedingung zur Wahl des besten Materials, zur Festsetzung aller seinen Gebrauch begünstigenden Vorschriften und zur Sicherung der Entschlossenheit und Harmonie in den Maßregeln und Handlungen aller im Kriege Befehlenden, welches auch die Waffe sei, zu der sie gehören, oder aus der sie hervorgingen.

Es besteht — so weit meine Kenntniß und Beurtheilung der Militairlitteratur reicht — noch kein Lehrbuch, das in einem Gusse alle Besonderheiten und Eigenthümlichkeiten in sich aufgenommen hat, welche den Charakter und den Gebrauch der neuen gezogenen Feldartillerie, beziehungslos auf die Belehrungsschriften über die glatte Feldartillerie, in einem Maße darlegen, um die vorerwähnte nothwendige Uebereinstimmung der betreffenden Ansichten vermitteln zu können. Wenn es aber auch bereits bestände, so würde der größte Theil seines Inhaltes aus jetzt schon bekannten allgemein angenommenen Wahrheiten bestehen, der kleinere, gleichsam noch in der Luft schwebende Theil aber mit seinen noch ungeregelten und verschiedenartigen Anschauungszulässigkeiten zu kurze Erwähnung für den gewünschten Zweck erfahren. Es würde sich ein solches Werk für Unterrichtsanstalten, nicht aber dazu eignen, den Offizieren und am wenigsten den höheren Offizieren der Armee ein

Hilfsmittel an die Hand zu geben, gleiche Ansichten über die Natur und Gebrauchsweise der neuen Artillerie zu gewinnen. Es würde sie langweilen.

Ein solches nützliches Hilfsmittel, das zugleich als Material bei der Abfassung eines Lehrbuches dienen kann, möchte ich aber — nach sechsundfunfzigjährigen Studien, denen lange Perioden des Dienstes bei der Truppe und Kriegserfahrung zur Seite stehen, dazu ermuthigt — meinen Herren Kameraden aller Waffen gern darbieten, und halte dazu die aus dem Titel dieser Abhandlung ersichtliche Form der Darstellung für die angemessenste.

Ich lasse nämlich das ganze Gebiet der physischen Beschaffenheit der heutigen Feldartillerie, ihrer formellen Gestaltung und Verwendung im Kriege so bei mir vorübergehen, wie ich Solches für nöthig erachte, damit diese Waffe die volle ihr inwohnende Kraft und Wirkung entfalten könne, berühre das in Preußen bereits als vortheilhaft allgemein Eingeführte, Sichtbare oder Anerkannte nur in so weit, als es zum Verständniß meines ganzen Vortrags erforderlich ist, hebe aber in genügender Ausdehnung diejenigen Punkte hervor, über welche noch die verschiedensten, auseinandergehenden, oder — nach meiner Meinung — unrichtige, selbst nachtheilige, wirkunghemmende oder wirkungvermindernde Meinungen und Thatsachen bestehen.

Welche Thatsachen gemeint sind, wird ein jeder preußische, meinen Worten einige Aufmerksamkeit schenkende Leser ohne weiteren Kommentar erkennen, wenn er die von mir empfohlenen Maßnahmen mit dem Bestehenden vergleicht. Eine rücksichtvollere Behandlung dieser Sache ist, ohne den gewiß patriotischen Zweck aufzugeben, mir nicht denkbar und hat mit mißzubilligender Tadelsucht nichts gemein.

Indem auf diese Weise von mir eine allgemeinere viel wichtigere Frage aufgeworfen und behandelt wird, gebe ich implicite auch eine recht ausführliche Antwort auf die vorerwähnte im Archiv gestellte Frage. Die Gründe jener behaupteten Thatsache werden von mir nur in den Abweichungen gefunden werden, welche das im Feldzuge von 1866 beobachtete taktische Verfahren von dem von mir empfohlenen darbietet, und in Mängeln des benutzten Materials.

Ich gehe nunmehr zur Namhaftmachung derjenigen Eigenschaften über, welche nach dem Zweck dieser Abhandlung erwähnt werden müssen, und zwar:

I. Betreffend die Geschütze und Wagen.

A. Die Geschützröhre und ihre Munition.

Als eigentliches Feldgeschütz, d. h. zu einer engeren Verbindung mit den Truppen und zum Manövriren mit denselben bestimmt, bedarf die Feldartillerie nur eines einzigen Kalibers, und zwar eines solchen, dessen Sprenggranate 9 Pfd. Zollgewicht wiegt. Ich nenne dasselbe 9pfünder (nicht 4pfünder), weil diese Benennung nach dem Gewicht des Geschosses am meisten geeignet ist, eine richtige Vorstellung von der Mächtigkeit des Geschützes zu geben.

Ein geringeres Kaliber zeigt sich zu wenig wirksam, vorzüglich in Bezug auf den so wichtigen Shrapnelschuß; ein größeres neben dem 9pfündigen, beispielsweise ein 12pfünder, (12 Pfd. wiegendes Geschoß) vermehrt allerdings die Wirksamkeit, zieht aber viel größere Nachtheile nach sich, als dieses vermehrte Maß der Wirkung Vortheile gewährt. Es vermindert die Manövrirfähigkeit des Geschützes, namentlich für die fahrende Artillerie, vermehrt die Zahl der Munitionswagen mit Allem, was daran hängt, erschwert in hohem Maße die Einfachheit der Verwendung der Artillerie in der Schlacht und der Bedienung, und beeinträchtigt gewaltig die Oekonomie und die Leichtigkeit der Verwaltung.

Es kommen aber auch im Feldkriege Ausnahmsfälle vor, in denen die Wirkung des 9pfünders nicht ausreicht, z. B. zur Bekämpfung von Truppen in starken Feldschanzen, in massiven Häusern, oder in Entfernungen über 3000 Schritt, die sich, wenn man überhaupt schießen will, Terrainhindernisse wegen nicht vermindern lassen. Zur Erreichung solcher Zwecke wird ein bedeutend stärkeres Kaliber, am besten ein 24pfünder (mit 24 Pfd. schweren Geschossen) benutzt, der nicht zum Manövriren mit den Truppen bestimmt ist, den Namen „Positiongeschütz“ erhalten mag, im Rücken der Armeekorps bei der nächsten Munitionsreserve seinen gewöhnlichen Platz empfängt und etwa den achten Theil der Geschütze eines Armeekorps betragen kann.

Die Geschützröhre sind Hinterlader, und wird man sie nur dann

gegen Vorderlader umtauschen, wenn — was ich nicht glauben kann — die sichere Entzündung des Zeitzünders sich in ihnen wirklich unausführbar zeigt. Schon Armstrong's Zeitzünder befriedigt nach englischen Erfahrungen in Hinterladern genügend, und die Arbeiten andrer artilleristischer Techniker, z. B. Breithaupt's, lassen selbst noch Verbesserungen erwarten. Man muß nur nicht um kleiner Nachtheile willen große prinzipielle Vortheile aufgeben, ein Wahn, der auch in andern Dingen noch heute der Artillerie unendlich schadet.

Der Gußstahl bleibt für Feldgeschütze die beste Materie. Zur Bronze zurückzukehren, halte ich für verwerflich, weil die leichtere Abnutzung dieser Materie unfehlbar die Trefffähigkeit der Geschütze für die Dauer beeinträchtigt. Fürchtet man ein beachtenswerth häufiges Zerspringen der stählernen Feldgeschütze, so darf man nur zu schmiedeeisernen greifen, wie in England und Amerika.

Das Hauptgeschoß des gezogenen 9pfünders ist die Granatkartätsche (der Shrapnel), weil sie gegen Truppen, mit denen man es im freien Felde auf Entfernungen bis 2000 Schritt in der Mehrzahl aller Aktionsfälle zu thun hat, von unendlich größerer Wirkung ist, als die Granate. Ihre Füllung besteht zum größten Theil aus kleinen Kugeln, zum kleineren Theil aus Brandzylindern oder aus einem Gemenge beider. Der kleinere Theil der Geschosse besteht in Sprenggranaten*).

Beim 24pfünder besteht die große Mehrzahl der Schüsse in Sprenggranaten, nur der geringere Theil in Kartätschgranaten. Der Grund davon liegt in der vorzugsweisen Bestimmung dieser schweren Geschütze gegen Truppen in festen gedeckten Räumen, und in ihrem vorzugsweisen Gebrauch auf Entfernungen, auf denen die Shrapnels wenig wirksam sind.

---

*) Ich enthalte mich hier der Angabe eines Zahlenverhältnisses zwischen Granatkartätschen und Sprenggranaten, weil ich in diesem Aufsatze nur die wesentlichsten Bedingungen der besten Feldartillerie namhaft machen will, nicht aber deren unwesentliche, eine Verschiedenheit zulassende Ausführungsmaßregeln. Spezielleres hierüber, sowie über mehrere der folgenden Bedingungen enthält mein Aufsatz im 1. Hefte des 59. Bandes II. pag. 21 und ff. des Archivs von 1866.

Eine jede Sprenggranate muß mit einem Zeitzünder und mit einem Perkussionszünder versehen sein; die Granatkartätschen erhalten nur Zeitzünder.

Mögen aus Friedensversuchen Schlüsse für die zulässige Anwendung von Perkussionszündern bei den Granatkartätschen gezogen werden, so viel man wolle, ich hege die feste Ueberzeugung, daß alle diese Versuche die Verhältnisse der Wirklichkeit im Kriege nur ganz ungenügend berücksichtigen, und daß die Perkussionszünder mit der Natur der Shrapnels unverträglich sind. Aber auch die Sprenggranaten muß man, außer mit Perkussionszündern, mit Zeitzündern verschießen können, weil entgegengesetzten Falles ihre Wirkung nur eine unnöthig beschränkte ist, und namentlich gegen Truppen, welche ganz oder theilweise gedeckt sind oder in Terrains stehen, welche nicht eben und nicht fest sind, auf das äußerste und zuweilen bis zu Null herabgedrückt wird.

Der Einwurf, daß es keine Zeitzünder gäbe, welche, gefahrlos und sicher genug ihren Zweck erfüllend, gebraucht werden könnten, wird schon jetzt durch die Mehrzahl der Artillerien, namentlich durch die englische, belgische &c. widerlegt, und schon der heutige Zustand der Militairtechnik gestattet die Gewißheit der Annahme, daß, wenn auch in diesem Augenblick noch kein ganz brauchbarer Zeitzünder für die Feldartillerie bestände, die fortgesetzten Bemühungen, den Besitz desselben zu gewinnen, sicher den besten Erfolg haben werden*).

Die Perkussionszünder sind selbst bei Sprenggranaten nur da von wesentlichem Nutzen und den Zeitzündern vorzuziehen, wo man auf Entfernungen über 2000 Schritt — die Grenze der vortheilhaften Shrapnelschüsse — feuert, ferner gegen feste Deckungen, gegen tiefe geschlossene Kolonnen und gegen chocquirende Kavallerie.

Auch macht nur der Zeitzünder, nicht aber der Perkussionszünder, die Kartätschbüchse entbehrlich. Dies wird sich nach weiteren zu erwartenden Fortschritten im Zünderwesen noch sicherer herausstellen als jetzt**).

---

*) Breithaupt behauptet schon heute, einen neuen Zünder konstruirt zu haben, welcher eine vorzügliche Beachtung verdient. Ist er schon geprüft? Daß er es werth sei, beweist schon der Genannte in seiner Eigenschaft als Erfinder des Rotations-Ringzünders. Systematik des Zünderwesens von Wilhelm Ritter von Breithaupt, Cassel 1868.

**) Wenn, wie zu glauben gestattet ist, ein brauchbarer Zünder

Die Ladung der gezogenen Hinterlader kann für den Feldkrieg nicht unter 1/8 des Gewichts des fertigen Geschosses angenommen werden, damit die erste und nothwendigste Rücksicht auf eine gestreckte Flugbahn des Geschosses nicht zu sehr gemäßigt wird.

Das Gewicht des vollständig ausgerüsteten Geschützes muß für den 9pfünder demnächst a priori, der nothwendigen Manövrirfähigkeit wegen, für eine Bespannung von 6 Pferden festgestellt werden und darf, einschließlich dreier auf der Protze aufsitzenden Mannschaften, 33 Zentner nicht merklich übersteigen.

Es ist das Geschick und die Kunst des Konstruktors, mit Hilfe der vorliegenden Erfahrungen und früherer Modelle und der dann noch nöthigen praktischen Versuche das bedürftige Minimum der Gewichte für ein haltbares Rohr, eine dauerhafte und die Bedienung erleichternde Laffete, eine eben so geartete Protze, und die geringste Zahl von Zubehörstücken zu ermitteln. Was dann, nach Einschluß von 3 Mann der Bedienung, noch von dem Gewichte von 33 Zentner übrig bleibt, wird auf die Munition verwendet.

Man hat nicht zu fürchten, daß bei diesem Verfahren das Gewicht des Rohrs oder die Zahl der von dem Geschütze mitzuführenden Munition zu gering ausfallen muß, denn der preußische gezogene 4pfünder wiegt beispielsweise ohne die Munition und ohne die Fourage mit 3 Mann zu 150 Pfd. auf der Protze 2830 Pfd.*). Es verbleiben also noch 466 Pfd., welche zur Mitführung von 42 Schuß zu 11 Pfd. pro Schuß hinreichen würden.

Die vorstehende Auseinandersetzung hat in der Absicht stattgefunden, den Satz klarer und eindringlicher hinzustellen, daß, wenn wirklich Schwierigkeiten obwalten sollten, unter Beibehaltung der angeführten Einzellasten das bezeichnete Gewicht von 33 Zentner innezuhalten,

---

bewährt gefunden sein wird, welcher zu gleicher Zeit Zeitzünder und Perkussionszünder ist — wie beispielsweise der Hauptmann Romberg der belgischen Artillerie neuerdings einen solchen konstruirt und bekannt gemacht hat, — so wird sich die Wahrheit noch eindringlicher geltend machen, daß der Zeitzünder der Hauptzünder der neuen Feldartillerie ist, und die höchste Ausbildung empfangen muß.

*) Witte. Die gezogene Feldartillerie zc. 1. und 4. Auflage. Berlin 1865 und 1868.

dieses Gewicht keinesfalls zu vergrößern, oder das Kaliber mit 1/8 Geschoßgewicht Ladung zu vermindern, sondern die Zahl der Schüsse in der Protze zu verringern ist.

Ein Fußbrett vor der Geschützachse dient — wie in der schweizerischen Artillerie — dazu, im später anzuführenden Nothfall zwei Mann stehend aufzunehmen. Diese Maßregel erscheint mir vor den beiden andern, zwei Mann auf den Achskasten oder auf zwei Handpferde zu setzen, den Vorzug zu verdienen.

Auch das 24pfündige Positionsgeschütz wird mit 6 Pferden bespannt, nimmt aber keinen Mann der Bedienung auf, und erhält nur 8 Schuß in der Protze. Ein summarisches Gewicht von 42 Zentner dürfte für dasselbe genügen.

B. Betreffend die Laffetirung, die Protzen der Geschütze und die Wagen.

Ueber die mechanische Einrichtung der Laffeten, Protzen und der Wagen ist hier wenig zu sagen, da es wohl keine Artillerie mehr giebt, welche nicht die Gleichheit der Protzen von Geschützen und Wagen, wenigstens die Gleichheit der Hinterräder aller Fahrzeuge*) und die aller Vorderräder besitzen möchte oder bereits besitzt, und die Protzen so einrichtet, daß 3 Mann auf denselben, 3 Mann aber auch mindestens auf den Hinterwagen der Munitionswagen aufsitzen können.

Ich bin aber, ohne es zu einer unumgänglichen Bedingung für eine gute Artillerie zu machen, der Aufrichtigkeit meiner Meinungsäußerung die Erklärung schuldig, daß ich in dem Besitz nur eines Modelles von Rädern und in der Verbindung von Protze und Hinterwagen mittelst Protzöse und Haken, in der Beseitigung des sogenannten Balancir-Systemes, in dem Fortfallen der Vorderbracke, und in dem Zuge aller Zugtaue an der Hinterbracke einen großen Vortheil erblicke.

Wenn nun aber auch der technische Bau der Laffeten, Protzen und Wagen mich hier zu keinen Bemerkungen weiter veranlaßt, so findet dies um so mehr hinsichts der Grundsätze statt, deren Befolgung allein

*) Ausgenommen hiervon sind die Geschützräder von schweren, den 9pfünder an Gewicht und Ladung bedeutend übersteigenden Geschützen, welche stärkere Holz- und Beschlagtheile erhalten.

zu einem Systeme von Fahrzeugen (einschließlich der Laffeten) führt, welches der neuen Artillerie zu eigen sein muß, wenn sie ein Maximum an Wirkungsfähigkeit erreichen will.

1. Es muß, neben der reitenden Artillerie, für das Feldgeschütz*) nur noch eine wirkliche fahrende Artillerie geben, d. h. sämmtliche Mannschaften der Batterie, welche nicht zu Pferde sitzen, müssen — in jedem Falle, der es nützlich erscheinen läßt — auf den Fahrzeugen in ordentlicher Weise aufsitzen können, und es muß die Batterie in dieser Verfassung weite Strecken im Trabe zurückzulegen vermögen.

Alle anderen zu diesem Behufe vorgeschlagenen Mittel sind zu kostbar und vermehren zu sehr den Bedarf an Pferden und an Fahrzeugen für die Batterie.

2. Damit dies möglich werde, und um zugleich der Batterie den nöthigen Munitionsbedarf im Gefecht zu sichern, zerfällt die Batterie in die Gefechtsbatterie und in die Batteriereserve.

3. Die Gefechtsbatterie besteht aus den Geschützen — ich werde denn in dieser Arbeit 6 annehmen — und aus einem Munitionswagen für jedes Geschütz.

4. Beide für gewöhnlich zu einer Einheit verbundene Fahrzeuge sind mit Sitzen für 9 Mann (3 auf der Geschützprotze und 6 auf dem Wagen) versehen. Die Batteriereserve enthält zwei Vorrathswagen, eine Feldschmiede und einen Packwagen, auf denen in Summa Sitze für 9 Mann angebracht sind, und nur so viel Reserve-Munitionswagen, als dann noch zum Aufsitzen der unberittenen Mannschaften und zum Transport desjenigen Munitionsquantums erforderlich sind, welches die Batterie bei sich haben soll.

Daß die Munitionswagen der Gefechtsbatterie im Gefecht keine Nachtheile mit sich führen, welche nicht durch die großen durch sie gesicherten Vortheile vielfach überwogen werden, dafür hat die Vorschrift für ihr Verhalten zu sorgen, welche ich später erwähnen werde.

5. Alles, was nicht unumgänglich bei der Batterie selbst mitgeführt werden, dennoch aber leicht zur Hand sein muß, kommt in den Divisionspark (Artilleriepark der Armee-Division).

---

*) Unter Feldgeschütz werden von mir stets nur die 9pfünder, nicht aber die 24pfünder-Positionsgeschütze verstanden.

6. Die Munitionswagen der Batterie erhalten summarisch das Gewicht der Geschütze, der Hinterwagen ist zur ordnungsmäßigen Aufnahme von 3 Mann eingerichtet, so daß der Wagen, mit 6 Mann belastet, nur um das Gewicht von 3 Mann schwerer ist, als das Geschütz.

Für gewöhnlich und in schlechten Wegen gehen die nicht berittenen Mannschaften zu Fuß.

7. Rechnet man 75 Mann in der Batterie, welche nicht beritten sind, nämlich 42 Mann zur Bedienung und Geschützreserve, 18 Mann als Reserve für sämmtliche Mannschaften der Batterie (Batteriereserve) und 15 Mann als Handwerker, Lazarethgehülfen und Trainsoldaten, so genügen die Geschütze und die Munitionswagen der Gefechtsbatterie zur Aufnahme von 54 Mann, 9 Mann finden auf den beiden Vorrathswagen, der Feldschmiede und dem Packwagen vorgerichtete Plätze und es bedarf nur noch zweier Munitionswagen in der Batteriereserve, um die letzten 12 Mann aufzunehmen.

Der Divisionspark erhält so viel Mannschaften zu Fuß, als nöthig sind, um Abgänge in der Batterie sofort zu ersetzen.

8. Um jedes Geschütz der Batterie mit 150 Schuß zu versehen, bedarf es nur 40 Schuß in der Geschützprotze und 84 Schuß in jedem der 8 Munitionswagen, eine Anzahl, welche unter allen Umständen in diesen Fahrzeugen — auch noch etwas mehr — aufgenommen werden kann, ohne eine der vorher gestellten Bedingungen unerfüllt zu lassen.

Was an 250 Schuß für jedes Geschütz noch fehlt, wird dem Divisionspark und dem Reserve-Munitionspark zugewiesen.

9. Die Batterien der reitenden Artillerie sind denen der fahrenden Artillerie gleich, und um so viel leichter, als ihnen durch das Fortfallen der Bedienungsmannschaften auf den Geschützen und Wagen Gewicht erspart wird.

Man könnte in diesen Batterien die beiden Munitionswagen der Batteriereserve fortlassen; ich hege diese Meinung nicht. In länger dauernden Kriegen werden sie mit Vortheil deren Munition bei sich haben, und es ist gut, allen 9pfündigen Batterien eine gleiche Anzahl Fahrzeuge zu geben.

Dem Gesammttrain der Armee wird durch eine geringere Munitionsdotirung der Batterien kein Vortheil. Was letzteren an Munition überwiesen wird, erhalten die Reserveparks weniger.

10. Bei den Geschützen der Positionsbatterien und bei deren Wagen findet kein Aufsitzen der Bedienungsmannschaften statt, und es haben die Munitionswagen summarisch das Gewicht des ausgerüsteten Geschützes, nämlich etwa 42 Zentner.

11. Da die Munitionswagen der Divisions- und der Reserveparks nicht zur Aufnahme von Mannschaften der Bedienung bestimmt sind, so können sie bis 40 Schuß mehr aufnehmen, als man den Munitionswagen der Batterien zutheilt.

Ob man hiernach das Raumverhältniß aller Munitionswagen gleich groß machen will, oder welche sonstigen Einrichtungen zur Unterbringung des Mehrbetrages an Munition in den Munitionswagen der Reserveparks am vortheilhaftesten zu wählen sind, bleibt hier unerörtert.

12. Die für 2 Mann der Bedienung angebrachten Sitze auf den Achskasten oder das vorgezogene Fußbrett werden nur dann benutzt, wenn die Munitionswagen von den Geschützen getrennt sind.

Da das vorliegende Kapitel nur die Hauptbestimmung hat, die für die technischen Einrichtungen zu stellenden wesentlichsten Bedingungen zur Kenntniß der geehrten Leser zu bringen, so sind die Gründe für deren Nothwendigkeit auch nur kurz berührt. Sie werden aber verstärkt und ausführlicher einleuchten, sobald die Reihe an einige Gebrauchsvorschriften für die neue gezogene Artillerie kommt.

Obgleich nothwendige oder nützliche Einrichtungen für sich selbst sprechen müssen, ich auch schon seit den letzten dreißiger Jahren durch Wort, Schrift und Druck einen Theil der vorstehenden 12 Punkte, namentlich die Punkte 1. 2. 3. 5. 6. 7. und 11. stets lebhaft verfochten habe, so dürfte doch an dieser Stelle die Bemerkung einzuschalten sein, daß die Mehrzahl der Artillerien, und namentlich die englische, französische, belgische, italienische, schweizerische, österreichische und die meisten Artillerien der andern mittleren Staaten ähnlichen Grundideen huldigen, aus denen meine vorstehenden spezielleren Worte in I. B. entsprungen sind.

II. Betreffend die Organisation und Formation der neuen Feldartillerie, ihr allgemeiner Platz im Truppenverbande und die Kommando-Verhältnisse.

A. Einige Organisations- und Formations-Bedingungen.

Mehrere Bedingungen, denen die materielle Beschaffenheit der Ge-

schütze und der Munitionswagen zu entsprechen hat, konnten schon im I. Abschnitt nicht klar dargelegt werden, ohne gleichzeitig in die Natur der Formation und der Organisation der Feldartillerie einzugreifen. Es betraf dies besonders die Forderung einer wirklich fahrenden Artillerie, den doppelten Zweck der Munitionswagen der Batterien als Munitionsbehälter und als Transportmittel für die nicht berittenen Mannschaften, und die Nothwendigkeit von Divisionsparks der Artillerie. Nur über diese Punkte und über einiges damit in Verbindung Stehende habe ich mich jetzt noch näher auszulassen, da die Formation und Organisation der Batterien aller Artillerien heutigen Tages keine anderen Verschiedenheiten von hoher Bedeutung nachzuweisen haben, als welche mit diesen Punkten in Verbindung stehen. Was sich sonst noch Verschiedenartiges in der Formation und Organisation der Batterien vorfindet oder erdenken läßt, kann mehr oder weniger deren Dienst befördern, ist daher an sich nicht gleichgiltig; man ist aber nicht berechtigt, es zu den wesentlichsten Eigenschaften und Gebrauchsanordnungen zu zählen, welche zur vollen Wirksamkeit der Artillerie im Felde unerläßlich sind — und von diesen ist in vorliegender Abhandlung nur die Rede.

Es ist im I. Abschnitt als wohlfeilste und kompendiöseste Maßregel, zu jeder Zeit eine unberittene Batterie in eine fahrende zu verwandeln, die Mitbenutzung der Geschützprotzen und der Munitions- und anderen Wagen angegeben worden. Wenn schon vor Einführung der gezogenen Geschütze eine unvollständige Ausführung dieser Maßregel allerorten für nothwendig gehalten wurde, so ist sie jetzt in ihrer vorgeschlagenen Vollständigkeit um so mehr geboten. Denn die Beschädigungssphäre des Geschützes hat sich vergrößert; die Orte seiner Wirksamkeit im Gefecht fordern oft eine größere und längere Zeit dauernde Entfernung desselben von der Truppe, mit der sie gleiche Zwecke verfolgen, als bisher; die zwischen den nach und nach einzunehmenden Feuerstellungen liegenden Entfernungen werden sich vergrößern; das Bedürfniß, die zurückzulegenden größeren Strecken in möglichst kurzer Zeit zu erreichen, ist durch die größere Treffsähigkeit und Wirkung der neuen Geschütze gewachsen; eine getheilte Batterie wird viel schwieriger, als bisher, ihre Wiedervereinigung bewirken können; die Bildung einer großen Batterie (Artilleriemasse) wird ihre Bestandtheile aus größeren Entfernungen zu entnehmen haben; nach stattgefundener Zweckerfüllung werden mehrere der verwen-

deten Batterien viel schneller zu neuer Wirksamkeit an entfernteren Orten in Anspruch genommen werden, als dies bisher stattfand; die in allen Ländern vermehrten Terrainhindernisse werden öfter, als bisher, Zeit zu ihrer Ueberwindung kosten, welche nachher durch schnellere Gangarten der ganzen Batterie oder der Gefechtsbatterie allein wieder eingebracht werden muß, wenn nicht auch für die Infanterie eine Verlangsamung ihrer Operationen daraus entspringen soll; und dies Alles wird seinen Einfluß nicht allein auf die Geschütze, sondern auch auf die Gefechtsbatterie und oft auch auf die ganze Batterie ausüben. Die neue Kriegsführung, die Verminderung der Zeit, binnen welcher die entscheidenden Stöße in der Schlacht künftig vollbracht werden, die größere Selbstständigkeit im Handeln der Unterbefehlshaber – ein jeder in seiner Sphäre —; die häufigere momentane Bildung kleinerer Truppenkörper, denen das Geschütz zum Halt, zum Zeichen der Wiedervereinigung in richtig gewählten Stellungen dienen muß, fordern so viel als möglich nicht allein das Zusammenhalten der Geschütze, sondern auch der ganzen Gefechtsbatterie. Ueberdies ist nur sie an einem heißen Gefechtstage befähigt, einem Mangel an Munition vorzubeugen. Selbst 50 Schuß in den Protzen und ein künstliches Staffelgebäude mit den Wagen der Batterie bis außerhalb der jetzt so vergrößerten Wirksamkeit des feindlichen Geschützes vermögen dies mit Zuverlässigkeit nicht*).

Aber auch einem möglichen Mißbrauch dieser Organisation muß vorgebeugt werden, denn bei einer rein mechanischen, geistlosen Anwendung kann auch sie, wie jede andere größere Maßregel, zum Schaden führen.

Im III. Abschnitt, welcher von den Gebrauchsanordnungen und Gebrauchsvorschriften handelt, wird einem etwaigen unrichtigen Verständniß und einem Mißbrauch der ganzen Organisations-Maßregel vorgebeugt, und es werden die gegen dieselbe in Preußen oft vorgebrachten Befürchtungen von großen daraus hervorgehenden Nachtheilen auf ein

*) Ich habe vor dem Kriege von 1866 dieses Thema in dem Aufsatze unter der Ueberschrift: „Das größte Hinderniß gegen Durchführung eines bestmöglichen Systemes der Feld-Artillerie" im 1. Hefte des 59. Bandes des Archivs 1866 ausführlich behandelt und erlaube mir, mich auf jenen Aufsatz zu beziehen.

Maß reduzirt werden, welches, in Anbetracht der überaus großen damit verbundenen Vortheile, gern in den Kauf zu nehmen ist.

Ich gehe jetzt zu den Grundsätzen für die Eintheilung der Feldartillerie und Positionsartillerie bei einer im Felde stehenden Armee über. Es wird sich nun recht deutlich zeigen, welche große Leichtigkeit hierbei, wie auch bei'm später abzuhandelnden Gebrauch, aus dem Besitz nur eines Kalibers der Feldgeschütze hervorgeht. Es wird angenommen, daß die Zahl der Geschütze, einschließlich der Positionsgeschütze, nicht mehr als 3 auf 1000 Mann aller Truppen beträgt, daß darunter 5/8 fahrende 9pfünder, 2/8 reitende 9pfünder, und 1/8 24pfünder-Positionsgeschütze befindlich sind. Es wird ferner hierbei vorausgesetzt, daß die Armee-Divisionen aus 9- bis 14000 Mann Infanterie und aus 1 Kavallerie-Regiment bestehen, und die Armeekorps aus 3 oder auch aus 2 Divisionen, zusammengesetzt sind, je nachdem die letzteren nur 9- bis 11- oder 12- bis 14000 Mann Infanterie enthalten. (Beiläufig gesagt, dürften die ersteren vorzuziehen sein.)

1. Bei normaler Zusammensetzung der Armee erhält eine jede Armee-Division 2 fahrende 9pfünder-Batterien permanent zugetheilt.

2. Die übrigen fahrenden 9pfünder-Batterien und die nicht den Kavallerie-Brigaden oder Kavallerie-Divisionen zugetheilten reitenden 9pfünder-Batterien bilden die Dispositions- und Reserve-Batterien*) des Armeekorps.

3. Einer jeden Kavallerie-Division werden 2 reitende 9pfünder-Batterien und, wenn nur Kavallerie-Brigaden von 3 Regimentern formirt werden, diesen 1 reitende 9pfünder-Batterie beigegeben.

4. Die beiden 24pfünder-Positionsbatterien treten zum Reservepark des Armeekorps.

5. Zwei Batterien derselben Gattung bilden eine Brigade unter einem Stabsoffizier.

6. Sind mehrere Armeekorps zu einer Armee auf längere Zeit vereinigt, so werden von einem jeden derselben 1 fahrende 9pfünder-

---

*) Ich wiederhole den Vorschlag, alle bisher nicht den Armee-Divisionen und Kavallerie-Divisionen zugetheilten Batterien, welche jetzt mit dem Namen Reserve-Artillerie bezeichnet werden, mit dem Namen „Dispositions- und Reserve-Artillerie“ zu belegen, weil dadurch irrigen Vorstellungen über den Zweck und den Gebrauch dieser Batterien mehr vorgebeugt wird.

Brigade zu einer Generalreserve der Artillerie, zur direkten Verwendung unter dem Armee-Kommando von Hause aus zusammengezogen.

7. Eine jede Armee-Division erhält einen Divisions-Artilleriepark. Er nimmt so viel Artillerie-Munitionswagen auf, als zur Kompletirung eines jeden Geschützes der Divisions-Artillerie bis zu 180 Schuß erforderlich sind, ferner für jede Divisions-Batterie eine Vorrathslaffete und Protze, die Patronenwagen der Infanterie-Bataillone*), einen Kavallerie-Patronenwagen, einen Vorrathswagen und eine Feldschmiede.

8. Sämmtliche 9pfünder-Munitionswagen des Armeekorps, welche dann noch erforderlich sind, um für jedes Geschütz die Zahl der Schüsse auf 250 zu bringen, die erforderlichen Infanterie- und Kavallerie-Patronenwagen, deren Inhalt die Munition für jede Infanterie-Schießwaffe bis auf 130 Schuß und die Munition für jedes Kavallerie-Feuergewehr auf 50 Schuß bringen soll, und die Positions-Batterien mit den erforderlichen Fahrzeugen aller Art und einem Munitionsquantum von 100 Schuß pro Geschütz werden zum Reservepark eines Armeekorps vereinigt.

9. Aus der Summe der darin enthaltenen 9pfünder-Munitionswagen und Infanterie- und Kavallerie-Patronenwagen werden doppelt so viel selbstständige Munitionskolonnen gebildet, als Armee-Divisionen (am besten 3) in dem Armeekorps enthalten sind, und demselben die nöthigen Vorrathslaffeten und Protzen, Vorrathswagen, Feldschmieden und Packwagen hinzugefügt. Die beiden Positionsbatterien mit allen ihren Wagen bilden zwei für sich bestehende Abtheilungen. Das Ganze ist der in 8. bereits erwähnte Artillerie-Reservepark des Armeekorps**).

Für die nur bei zusammengezogener Armee für bevorstehende Schlachttage gebildete General-Geschützreserve der Armee wird kein besonderer Reservepark gebildet.

---

*) Insofern man es nicht vorzieht, sie unter Umständen bei einem Theile der Bataillone zu belassen.

**) Was in den Punkten 7. 8. und 9. an speziellen Zahlen für die mitzuführenden Schüsse und für die selbstständigen Munitionskolonnen gesagt ist, wird nicht zu den unabänderlichen Eigenschaften der neuen Feldartillerie gerechnet, sondern dient hier nur zur Vervollständigung des übrigen Inhaltes des Abschnittes II. Artikel 1, gemäß meiner individuellen Ansicht.

Bevor ich zur Anführung der Hauptgründe für Annahme der vorstehenden 9 Punkte übergehe, will ich durch ein den preußischen Einrichtungen nahekommendes Beispiel das Gesagte veranschaulichen.

Es bestehe eine Armee im Felde aus 3 Armeekorps von 28 Bataillonen Infanterie, 6 Regimentern Kavallerie und 96 Geschützen. Das Armeekorps enthalte 2 Armee-Divisionen von 14 Bataillonen*) und 1 Kavallerie-Regiment, die 4 andern Kavallerie-Regimenter sind in 2 Brigaden zu einer Kavallerie-Division zusammengestellt. Die 96 Geschütze bestehen in 16 Batterien zu 6 Geschützen und zwar in 10—9pfünder-fahrenden, 4—9pfünder reitenden und 2—24pfünder-Positions-Batterien. 2—9pfünder fahrende kommen zu den beiden Armee-Divisionen, 2—9pfünder reitende zur Kavallerie-Division, 2—9pfünder fahrende zur General-Geschützreserve der Armee, und verbleiben daher 6—9pfünder-fahrende und 2—9pfünder- reitende Batterien zur Dispositions- und Reserve-Artillerie des Armeekorps.

Es sind einer jeden Armee-Division, selbst wenn sie — was nicht befürwortet wird — 14 Infanterie-Bataillone enthält, nur 2—9pfünder-fahrende Batterien zugetheilt, auch ist mit den Brigaden permanent kein Geschütz verbunden, weil beide Maßregeln angenommen werden müssen, wenn man die im III. Abschnitt ausführlicher zu motivirende Absicht, der Feldartillerie, bei strenger Beachtung der hierarchischen Formen und des militairischen Gehorsams, den Grad der eigenen Selbstständigkeit, Verantwortlichkeit und der Benutzung ihrer innewohnenden Befähigung zu überantworten, ohne den sie künftig das volle Maß ihrer Wirksamkeit nicht an den Tag legen kann.

Im Laufe einer Schlacht wird auch nicht eine jede Armee-Division mit Nutzen an ihrem Standpunkte und für ihren Zweck mehr als zwei Batterien verwenden können, wo es dann viel leichter ist, die an einem anderen Orte mehr bedürftigen Batterien aus der Dispositions-Artillerie zu der betreffenden Division zu disponiren, als sie von einer nur zwei Batterien bedürftigen Division fortzunehmen.

Es kommen auch Fälle vor, z. B. bei einer Avantgarden-Division,

*) Wäre es mir nicht darum zu thun gewesen, das Beispiel den jetzigen bei uns bestehenden Einrichtungen anzupassen, so würde ich 3 Armee-Divisionen von 9 oder 10 Bataillonen und 1 Kavallerie-Regiment angenommen haben.

wo die Beigabe reitender Artillerie nützlicher ist, als die fahrender Geschütze. Auch diese Maßregel ist leichter zu exekutiren, wenn die Division von Hause aus nur mit 2 fahrenden Batterien und nicht mit 3 oder 4 verbunden ist. Bei 3 Batterien würde überdies der Brigadeverband zerrissen werden, was möglichst zu vermeiden ist.

Daß bei Anerkennung der Richtigkeit solcher Ansichten ein Theil der Dispositions- und Reserve-Artillerie den in der Schlachtlinie aufzustellenden Truppen (Treffen) von Hause aus näher sein muß, als nach alten Begriffen die sogenannte Reserve-Artillerie, daß überhaupt der mit dem Worte „Reserve" gewöhnlich verbundene Begriff auf die große Zahl der bisher mit dem Ausdruck „Reserve-Artillerie" belegten Batterien gar keine Anwendung finden kann, daß endlich in der künftigen sinnvollen Verwendung der Dispositions- und Reserve-Artillerie hauptsächlich das militairische Genie und die tiefe technische Kenntniß eines Artillerie-Generals sich manifestiren wird, leuchtet ein und wird aus dem III. Abschnitt des Weiteren hervorgehen.

Für die Nothwendigkeit der Bildung von Divisionsparks sprechen vornämlich folgende Gründe: Der Reservepark ist von der fechtenden Truppenlinie zu entfernt, als daß nicht einzelne Kolonnen desselben bis zur Gefechtssphäre weiter vorgeschoben werden müßten, um Munitionsmangel fern zu halten und schleunigen Ersatz an großen Stücken und an Mannschaft und Pferden zu ermöglichen. Die Divisionsparks thun dies besser, schneller und sicherer. Fehlen die Divisionsparks, so müssen die Batterien unbehülflicher gemacht werden, wie dies auch in fast allen Armeen geschieht. Sie müssen mehr Munitionswagen und Vorrathslaffeten und Protzen enthalten. Die Divisionsparks geben einen vortrefflichen Anhalt für die Infanterie-Patronenwagen der Bataillone. Größere Reparaturen an den Fahrzeugen der Batterien werden in den Divisionsparks besser und leichter ausgeführt, als in der Reserve der Batterien oder in dem Reservepark. Indem der Kommandeur der Divisions-Batterien die unmittelbare freie Disposition über den Divisionspark erhält, wird die von letzterem ihm zu leistende Hilfe viel leichter, bequemer und in kürzerer Zeit gewonnen, als aus einer Munitionskolonne des großen Reserveparks. Bei längeren und plötzlichen Entsendungen von Divisionen sichern die Divisionsparks die Schlagfertigkeit der Divisions-Batterien viel leichter und augenblicklicher, als die

Abkommandirung von Fahrzeugen ꝛc. aus dem großen Reservepark. Das Bestehen von Divisionsparks erleichtert die Bildung einer wirklich fahrenden Artillerie, indem durch die Ausstattung ersterer mit einer gewissen Anzahl von Reserve-Mannschaften der Verlust an solchen in den Divisions-Batterien schneller bewirkt werden kann, und daher die Reserve-Mannschaften in den Batterien in geringerer Zahl auf deren Etat gebracht zu werden brauchen. Dieser Umstand war für mich von Wichtigkeit, als ich die Stärke der Batterie-Reserve der fahrenden 9pfünder-Batterie etwas geringer annahm, als sie zur Stunde bei einer preußischen Batterie dieses Kalibers (nach Geschoßgewicht) ist.

Erwägt man alle diese Gründe und ferner, daß die Divisionsparks weder den Gesammttroß eines Armeekorps vermehren, noch unter Umständen das Zurücklassen derselben auf kürzere oder längere Zeit ausschließen, so wird man die Möglichkeit, in ihnen ein Hinderniß gegen freie und schnelle Bewegung der Division oder anderer Truppen auf Märschen und auf Schlachtfeldern zu erhalten, gewiß unberücksichtigt lassen.

Bei zusammengezogener Armee und bevorstehenden Hauptschlachten gewährt die Bildung einer General-Geschützreserve der Armee folgende bedeutende Vortheile.

Dem Armee-Kommando wird dadurch die Möglichkeit gegeben, zu jeder Zeit eine der Stärke der Armee entsprechende Anzahl von Batterien, ohne Störung der von den Armeekorps getroffenen Absichten mit ihren Dispositions- und Reserve-Batterien, auf das Schleunigste zu verwenden. Schon vor dem Beginn einer Schlacht werden sich aber gewöhnlich Punkte und Richtungen ergeben, welche mehr als andere die größte Wirksamkeit der Artillerie in Anspruch zu nehmen geeignet sind, es mag sich dabei um eine Offensiv- oder um eine Defensiv-Schlacht handeln. Der General-Reserve wird dann mit großem Zeitgewinn schon während des Aufmarsches zur Schlacht diejenige Richtung und derjenige Punkt angewiesen werden können, von wo aus die eigenen Absichten am meisten befördert, und den feindlichen wahrscheinlichen Intentionen am besten entgegengetreten wird. Fehlt eine solche General-Geschützreserve, so müssen die betreffenden Befehle zur Dirigirung der benöthigten Batterien nach dem Orte der Zusammenziehung erst vom Armee-Kommando (durch den Kommandeur der Artillerie der Armee) an die Korps-Kommandos oder an deren Artillerie-Kommandeurs gesendet werden, wodurch nicht

selten der günstigste Moment zur Aktion der Batterien verloren gehen wird, ja gewiß — ohne daß man es nachweisen kann — verloren gegangen ist.

Reicht die General-Reserve ganz oder mit dem von ihr übrig gebliebenen Theile zu der Absicht des Armee-Kommandos nicht aus, so wird sie häufig den schnell zur Stelle gelangenden Kern bilden, an den die nachfolgenden Batterien sich mit Sicherheit anschließen können.

Endlich besitzt das Armee-Kommando, wenn die Dispositions- und Reserve-Batterien der Armeekorps schon sämmtlich in Aktion gezogen sind, oder die Verbindung der Armeekorps untereinander schwierig oder sehr zeitraubend ist, in der General-Geschützreserve eine wirkliche disponible — sicher oft höchst willkommene — Reserve.

Bei dem Besitz einer fahrenden Artillerie, wie solche von mir befürwortet wird, kann nicht allein, sondern muß die General-Geschützreserve nur aus fahrenden und nicht aus reitenden Batterien zusammengesetzt werden, weil letztere bei den Armeekorps und namentlich bei den großen Avantgarden und den Kavallerie-Divisionen ihre größte Wirksamkeit finden.

B. Allgemeiner Platz der neuen Feldartillerie im Truppenverbande.

Wenn auch die Orte für die Stellung der neuen Artillerie, nach Zweck, Zeit und Raum, sehr verschieden gewählt werden müssen, so ist es doch nützlich, darüber etwas ganz Allgemeines festzusetzen, was für die gewöhnlichsten, keinen bestimmten Zweck in Aussicht stellenden Fälle jeden Zweifel beseitigt. Es sollten hier nur die Zustände Beachtung finden, in denen sich die Truppen feindlichen Beeinträchtigungen nähern, oder sich in eine zu offensiven Handlungen günstige Marschverfassung zu setzen haben, nicht aber das Gefecht selbst, weil von diesem im III. Abschnitt erst die Rede sein wird.

1. Bei dem Marsch einer Armee-Division in einer Ebene folgt die Gefechts-Batterie oder 1. Batterie auf das Teten-Bataillon, die Gefechts-Batterie der 2. Batterie marschirt zwischen beiden Brigaden. Die Batterie-Reserven beider Batterien folgen an der Queue der Division vor der Arrieregarde.

2. In Rendezvous-Stellungen der Division stehen beide Gefechts-Batterien zwischen den Brigaden, die Batterie-Reserven hinter der Division.

3. Ein ganz ähnliches Verhältniß gilt von den Stellungen der reitenden Brigade einer Kavallerie-Division auf dem Marsche in einer Kolonne und damit verbundener Rendezvous-Stellung.

4. Werden der Division eine oder einige fahrende Batterien aus der Dispositions-Artillerie mitgegeben, so marschiren sie, ohne Trennung der Batterie-Reserven, an der Queue der Division.

5. Der Divisionspark folgt der isolirten Division in einem Abstande eines halben Tagemarsches.

6. Marschirt das Armeekorps auf einer Straße, so bleiben die Batterien bei den Divisionen in demselben Verhältniß, wie bei der isolirten Division, beide Divisionsparks marschiren aber einen halben Tagemarsch hinter der letzten Division.

7. Die nicht zur Verstärkung der Divisions-Artillerie beisammen gebliebenen Batterien der Dispositions- und Reserve-Artillerie folgen, ohne Ausscheidung der Batterie-Reserven, der letzten Division; an der Spitze der Batterien die reitenden.

8. Der Reservepark bleibt einen Tagemarsch hinter der vordersten Division zurück. An seiner Spitze marschirt die Abtheilung mit den beiden Positions-Batterien.

9. Marschiren mehrere Armeekorps hintereinander auf derselben Straße, so bleibt Alles die Artillerie Betreffende bei jedem folgenden Korps, wie bei dem ersten, jedoch mit der Ausnahme, daß die Munitions-Kolonnen der Reserveparks aller Armeekorps hinter dem letzten Armeekorps marschiren.

10. Bei dem Aufmarsch der Divisionen, außerhalb des Gesichtskreises des Feindes, hinter der später einzunehmenden Schlachtlinie, in geschlossenen und aufgeschlossenen Kolonnen, kommen die Gefechts-Batterien der Divisions-Batterien und der den Divisionen etwa beigegebenen Dispositions-Batterien brigadenweise vor der Front der Divisionen, die Batterie-Reserven etwa 2000 Schritt hinter ihnen. Die übrigen Dispositions- und Reserve-Batterien des Armeekorps marschiren etwa 3000 Schritt von der Front der Divisionen brigadenweise in geschlossenen Gefechts-Batterie-Kolonnen auf, die Batterie-Reserve an der Queue der Gesammt-Kolonnen.

11. Empfängt die General-Geschützreserve keinen besonderen Befehl, wo sie aufzumarschiren hat, so plazirt sie sich in gleicher Formation, wie die Dispositions- und Reserve-Batterien der Armeekorps, in gleicher Höhe mit diesen, hinter die Mitte der beabsichtigten Schlachtlinie.

Es versteht sich von selbst, daß Hindernisse des Terrains die gesammten Aufstellungen modifiziren.

12. Die Positions-Batterien, sofern sie keine besondern Befehle erhalten, nehmen eine Meile hinter der Mitte der allgemeinen Frontlinie der Armeekorps Stellung.

13. Die Munitions-Kolonnen bleiben einen Tagemarsch hinter ihren respektiven Armeekorps, an der gangbarsten Verbindungslinie mit ihnen zurück und bilden zwei Reihen geschlossener Kolonnen. Ob schon jetzt eine der Kolonnen auf halbem Wege weiter vorzusenden ist, hängt von den Umständen ab.

Diesen Gesammtanordnungen liegt die Absicht zum Grunde, die Batterien in die Lage zu bringen, ohne Verminderung ihrer eigenen Sicherheit, mit der geringsten Belästigung der übrigen Truppen und ohne unnöthige Zersplitterung, so schnell als möglich in die ihnen angewiesene Wirkungssphäre zu gelangen. Besonders gilt dies von dem Momente der Eröffnung des Gefecht, welche doch in der Regel den Schützen und dem Geschütz anheimfällt.

C. Einiges über die Kommando-Verhältnisse.

Erinnert man sich der vielen Schriften, welche, seit Veröffentlichung der betreffenden Napoleonischen Wünsche und Ansichten durch Lespinasse in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, dieses Thema behandeln, und ist man durchdrungen von der Nothwendigkeit der militairischen Disziplin und des Gehorsams, so erstaunt man über das viele noch jetzt stattfindende Gerede, daß der Mangel an vorschriftsmäßiger Regelung der Kommando-Verhältnisse zwischen den höheren Offizieren der Truppen-Kommandeure und den Artillerie-Befehlshabern eine einsichtsvolle und kräftige Wirkung der Geschütze sehr oft verhindert habe, und auch künftig noch zu beeinträchtigen drohe. Dennoch verhält sich die Sache so, und es fordert der Zweck dieser Abhandlung, daß ich

mich über die Mittel, diesen großen wirklichen oder vermeintlichen Uebelständen vorzubeugen, ausspreche.

Das Hauptmittel, sie zu verhindern, ist ein indirektes und besteht darin, daß die höheren Befehlshaber der Infanterie und der Kavallerie in ihren Ansichten über das ganze Wesen der Artillerie und vorzugsweise über den Gebrauch der neuen Feldartillerie gleiche richtige Ansichten haben. Das ist aber bis heute, wo darüber in den Artillerien selbst noch die verschiedensten — ich wage zu sagen, noch manche nicht durchgearbeiteten — Ansichten bestehen, fast unmöglich.

Niemand zweifelt daran, daß der Kommandeur der Artillerie eines größeren oder kleineren Truppenkorps in die Absichten des Korps-Kommandeurs eingeweiht sein müsse, wenn er den möglichst großen Beitrag des Geschützes zur Erfüllung dieser Absichten leisten soll; eben so wenig ist irgend ein Zweifel vorhanden, daß er dem Korps-Kommandeur Gehorsam schuldig ist; damit er aber jenes könne, muß ihm die Möglichkeit dazu geboten sein*), d. h. er muß das unbedingte Vertrauen desselben verdienen und besitzen, er muß im Gefecht die Person des Korpschefs so wenig wie möglich und nur bei größeren Aufgaben seiner Batterien im Gefecht auf längere Zeit verlassen, und sich im Genuß derjenigen Selbstständigkeit im Handeln, ja selbst derjenigen Berechtigung, in einzelnen Fällen der Noth von erhaltenen Befehlen abzuweichen, befinden, welche in einer geistig durchgebildeten und in bewußtem Gehorsam stets handelnden Armee einem jeden Unterbefehlshaber, seinem Kommandeur gegenüber, gewährt wird.

Mehr kann und darf auch den Artillerie-Kommandeuren nicht gewährt sein, wird auch schwerlich von einem derselben verlangt werden.

Dagegen ist es von der Disziplin wohl gestattet, ihn durch das Dienstreglement von einem jeden Abhängigkeitsverhältniß zu entbinden, welches seine Wirksamkeit unnöthiger Weise beschränkt. Es müssen ihm die Mittel gegeben werden, nach eigenem Ermessen ohne Nachtheil von

---

*) Ueber diesen Punkt, wie über einige andere Punkte, welche im III. Abschnitt folgen werden, drückt sich der General Prinz Kraft zu Hohenlohe-Ingelfingen in seiner Broschüre: „Ideen über die Verwendung der Feldartillerie u. s. w., Berlin 1869" sehr treffend aus. Wenn nicht in allen, stimmen meine Vorschläge doch in sehr vielen Stücken mit denen des Prinzen überein.

seiner untergebenen Truppe entfernt zu bleiben, und diese muß seine Entfernung nicht zu ihrem Nachtheil empfinden; und Beides wird geschehen, wenn folgende Besetzungsweise der über die Batterien und Parks erfolgenden Kommandos und nachstehende übrige Maßregeln zu Dienstvorschriften erhoben werden.

1. Ein Stabsoffizier der Artillerie fungirt bei jeder Armee-Division als Kommandeur der Divisions-Brigade und des Divisionsparks. (1 Adjutant).

2. Eine jede Brigade der Dispositions- und Reserve-Batterien und der Positions-Artillerie des Armeekorps wird durch einen Stabsoffizier oder älteren Hauptmann kommandirt. (1 Adjutant.)

3. Den Befehl über sämmtliche Dispositions- und Reserve-Batterien des Armeekorps erhält ein Oberst oder Oberstlieutenant. (2 Adjutanten.)

4. Ein zweiter Oberst oder Oberstlieutenant ist Kommandeur des Reserveparks, einschließlich der beiden Positions-Batterien des Armeekorps. (2 Adjutanten.)

5. Der Kommandeur der Positions-Brigade, Stabsoffizier, ist zugleich der Gehilfe des Kommandeurs des Reserveparks. (1 Adjutant.)

6. Die gesammte Artillerie des Armeekorps kommandirt ein General. (2 Adjutanten.)

7. Unter ihm steht ein Generalstab der Artillerie mit 3 Hauptleuten, welche die gesammten schriftlichen Arbeiten für die Artillerie des Armeekorps besorgen und in der Schlacht Adjutantendienste bei ihm versehen.

8. Wird eine General-Geschützreserve der Armee aus Brigaden der Dispositions- und Reserve-Artillerie der Armeekorps zusammengezogen, so empfängt das Kommando darüber 1 Oberst, der, nach Auflösung derselben, zum Generalstabe der Artillerie der Armee als Chef desselben gehört.

9. Kommandeur der Artillerie der Armee ist ein Generallieutenant, bei nur einer Armee im Felde der Chef des Artilleriekorps. (3 Adjutanten.)

10. Er kommandirt in der Schlacht und leitet alle auf die Artillerie sich beziehenden Geschäfte mittelst eines Generalstabes der Artillerie der Armee, welcher, außer dem in 8. erwähnten Chef, aus 1 Stabsoffizier und 4 Hauptleuten besteht.

11. Bei versammelter Armee empfängt der Kommandeur der gesammten Artillerie nur Befehle vom General en chef der Armee; der Kommandeur der Artillerie eines Armeekorps nur vom kommandirenden General des Armeekorps; der Kommandeur der Divisions-Artillerie nur vom Divisions-Kommandeur.

12. Verstärkungen der Divisions-Artillerie aus der Dispositions- und Reserve-Artillerie und Vorsendungen von Brigaden oder Batterien aus letzterer zu allgemeineren Zwecken geschehen nur auf Befehl des kommandirenden Generals des Armeekorps durch den Kommandeur der Artillerie des Korps, wenn derselbe bei dem Kommandirenden sich befindet, entgegengesetzten Falles und wenn Gefahr im Verzuge ist, durch direkte Befehle des Kommandirenden an den Kommandeur der Dispositions- und Reserve-Artillerie.

13. Die Verstärkungen der Divisions-Batterien stehen unter dem Befehl des betreffenden Divisions-Kommandeurs. Seitens der Artillerie erhält dann aber über die versammelt fechtenden Batterien der älteste Brigade-Kommandeur der Artillerie das Kommando.

14. Zu allgemeinen Zwecken gebildete größere Massen aus der Dispositions- und Reserve-Artillerie stehen allein unter dem Befehl des kommandirenden Generals des Armeekorps und demnächst unter Kommando der Kommandeure der Artillerie des Armeekorps und der Dispositions- und Reserve-Artillerie.

15. Die Aktion der General-Geschützreserve der Armee befiehlt das Armee-Kommando allein, und durch den Kommandeur der Artillerie der Armee. Tritt sie ganz oder theilweise mit Batterien der Armeekorps in Linie, und der Kommandeur der Artillerie der Armee ist nicht zugegen, so tritt das Ganze unter das Kommando des anwesenden ältesten Artilleriegenerals oder Stabsoffiziers.

16. Ueber den Reservepark des Armeekorps verfügt nur der Kommandeur der Artillerie des Armeekorps nach empfangener Ermächtigung oder Instruktion seitens des kommandirenden Generals.

17. Wie weit der General en chef der Armee und die kommandirenden Generäle ihre Befehle an die betreffenden Kommandeure der Artillerie der Armee resp. der Armeekorps speziell ertheilen, oder denselben vermittelst und in den Grenzen allgemeinerer Weisungen eine

größere Selbstständigkeit der Aktion einräumen wollen, ist ihrem persönlichen Ermessen überlassen.

Ein ähnliches Verhältniß findet zwischen dem Divisions-Kommandeur und dem Kommandeur der Divisions-Artillerie statt.

18. Bei isolirt operirenden Armeekorps oder Armee-Divisionen finden ähnliche Kommando-Verhältnisse statt, wie solche bei einer konzentrirten Armee angegeben wurden.

19. Ist die Anwesenheit der Kommandeurs der Artillerie der Divisionen, Armeekorps und der Armee bei ihren fechtenden Truppen nicht nothwendig, so befinden sie sich stets bei den respektiven Kommandirenden.

20. Es steht den Kommandeuren der Artillerie frei, dem Kommandirenden, unter deren Befehl sie gestellt sind, Vorschläge zur Verwendung der ihnen untergebenen Batterien zu machen. Sie können selbst bei dem Empfange von Befehlen, aus deren Erfüllung nach ihrer Ueberzeugung bedeutende Nachtheile für die Truppen entstehen würden, diese Befürchtungen den Kommandirenden vortragen. Wird aber darauf keine Rücksicht genommen, so müssen die ihnen gewordenen Befehle unbedingt ausgeführt werden.

Mancher der Leser dieses Vortrags wird die Zahl der den Kommandeuren der Artillerie der Armeekorps und der Armee zur Verfügung gestellten Offiziere des Generalstabes der Artillerie, vielleicht auch die Zahl der Stabsoffiziere zu groß finden. Bei näherem Aufsuchen der auf dem Marsche und in der Schlacht eintretenden Fälle der Verwendung der Batterien, bei Vergegenwärtigung der vergrößerten Entfernungen derselben von einander, und in Betracht der Nothwendigkeit, den Schaden, welcher durch oft gebotene Trennungen der Truppen-Kommandeurs von den ihnen unterstellten Kommandeuren der Artillerie erwachsen kann, unter jeder Bedingung abzuwenden, muß man die Ueberzeugung gewinnen, daß ein vollständig gesicherter und aus einem Gusse erfolgender Gebrauch der Artillerie in der Schlacht ohne jenes militairische Personal nicht möglich ist.

Nicht vergeblich bestand der Generalstab der Artillerie bei den Armeekorps und bei der Armee zur Zeit als Napoleon I. seine glänzenden Erfolge durch den Gebrauch der Artillerie errang, aus noch mehr Offizieren, als sie vorstehend von mir für nöthig erkannt worden, und

wenn auch nicht immer je zwei Batterien als Brigade unter einem Stabsoffizier oder älteren Hauptmann vereinigt waren, so würde es dennoch vielleicht geschehen sein, wenn damals gezogene Geschütze durch ihre viel größere Wirkungsfähigkeit allgemein dazu gedrängt hätten.

Für die Bildung eines so zahlreichen Generalstabes der Artillerie im Felde nöthigt aber auch noch der Umstand, daß die so unendlich erleichterten Kommunikationen und das vermehrte Bedürfniß, die Kriege durch potenzirte Aktivität schneller zu einer Entscheidung zu bringen, auch das ganze Waffenversorgungswesen mit größerer Thätigkeit zu betreiben und die Verbindung mit den rückwärts gelegenen Hilfsquellen schneller zu benutzen nöthigt.

III. Einiges über die wesentlichsten Gebrauchsanordnungen und Gebrauchsvorschriften.

A. Wesentliche Verschiedenheiten im taktischen Standpunkte der neuen Feldartillerie von dem der älteren.

Giebt es solche wesentliche Verschiedenheiten? So fragt heute noch mancher alte Militair. Als Antwort darauf mögen hier zuerst einige wesentliche Veränderungen zur Sprache gebracht werden, unter denen früher mit dem glatten Geschütz gefochten wurde und jetzt mit dem gezogenen Geschütz gefochten wird.

Die Abstände der Gegner von einander, in denen, um dem Geschützfeuer zu entgehen, zur Entwickelung der anmarschirenden Kolonnen zu schreiten ist, haben von etwa 2500 Schritt bis etwa 4000 Schritt sich vergrößert.

Die größere Trefffähigkeit der gezogenen Geschütze nöthigt zu emsigerer Benutzung deckender Terraingegenstände oder künstlicher Deckungen und bis etwa auf 2000 Schritt zur möglichsten Vermeidung tiefer Kolonnen. Von 2000 Schritt etwa an, wo der Shrapnelschuß seine gewaltige Wirkung zu entfalten vermag, bis auf etwa 800 Schritt, als der Grenze des wirksamen Gewehrfeuers, ist bei langen zusammenhängenden Linien mehr Verlust zu gewärtigen, als bei Kolonnen von wenig Tiefe mit Deployirungs-Intervallen, und auf den Entfernungen von 800 Schritt bis zum nächsten Kampf machen Shrapnels und Gewehr-

feuer die zu erwartenden Verluste am größten, besonders gegen lange zusammenhängende Linien. Letzteres findet auch noch statt, wenn in Stelle von Shrapnels innerhalb der Entfernungen bis 500 Schritt Kartätschen noch gebraucht werden sollten.

Ueberall haben sich durch Anbau und Kultur die Hindernisse gegen die Bewegungen zusammenhängender langer Linien vermehrt, die Vertheidigung des Terrains aber wird dadurch begünstigt.

Die Vortheile, welche stehende Truppen gegen solche in der Bewegung begriffene durch die Feuerwaffen voraus haben, sind gewaltig gestiegen. Dies gilt besonders vom Infanteriefeuer, während es bei dem Geschützfeuer durch die zum Richten der Geschütze erforderliche Zeit weniger hervortritt.

Es genügt, vorstehende Eigenthümlichkeiten mit ihren Konsequenzen in genaue Erwägung zu ziehen, um in Bezug auf den taktischen Standpunkt der heutigen Feldartillerie zu folgenden allgemeinen Schlüssen zu gelangen:

1. Sollen Geschütz und andere Truppen zur gemeinschaftlichen Lösung einer und derselben taktischen Gefechtsaufgabe schreiten, so ist ersteres räumlich viel weniger an letztere gebunden, als früher; es ist in der Wahl der Stellungen zu seiner Wirkung unabhängiger geworden, kann in guten Stellungen länger verweilen, die Zeiten zu seiner Bewegung freier wählen und mehr zusammengehalten werden.

2. Um die schädlichen Feuerpausen, welche durch Zurücklegung größerer Entfernungen zwischen einer Aufstellung zu einer zweiten entstehen könnten, zu vermeiden oder wenigstens zu vermindern, muß das Geschütz diese Entfernungen so schnell zurücklegen, als die Ordnung und das Terrain es gestatten, und dies — wo immer möglich — echellonweise ausführen.

3. Wenn schon früher bei dem Entwurf von Dispositionen zur Aktion von verbundenen Truppen die Stellungen des Geschützes — gewöhnlich mit dominirenden Punkten, mit den Schlüsseln von Positionen zusammenfallend — die Sorge, die Aufmerksamkeit des Kommandeurs des Ganzen zuerst in Anspruch nehmen mußten und auf die Direktionen, auf die Manöver der Infanterie und Kavallerie von Hause aus den nützlichen Einfluß ausüben sollten, so ist dies jetzt in viel erhöhterem Maße der Fall.

Nur auf diese Weise kann die ganze Wirkung des neuen Geschützes ausgebeutet werden, ohne in geeigneten Momenten die volle Kraftäußerung der andern Truppen zu verzögern oder zu lähmen, und ohne zu Kollisionen zwischen den verschiedenen Truppengattungen in ihren Märschen und in der Wahl ihrer Aufstellungspunkte Veranlassung zu geben.

4. Die dem Geschütz erforderliche Deckung gegen den partiellen Anfall, gegen das wohl gezielte Feuer kleiner Schützenhaufen muß es durch die Aufstellung und Direktion der Truppen in ihrer Gesammtheit (gewissermaßen in direkte) und durch Benutzung natürlicher und schnell bereiteter künstlicher Deckungen empfangen.

Das in 1. erwähnte Prinzip des möglichsten Zusammenhaltens und die nur in dringenden Fällen gestattete Zersplitterung des Geschützes steht mit dem Punkt 4. in der natürlichsten Verbindung.

Permanente, kleine, sogenannte Partikular-Bedeckungen der Batterien, etwa in der Stärke einer halben Kompagnie, werden sich in größeren Gefechten als ganz unwirksam und überflüssig erweisen. Bestehen sie aus Infanterie, so geben sie selbst ein Hinderniß gegen die jetzt öfter auf größeren Strecken nöthigen schnelleren Bewegungen des fahrenden Geschützes ab. Zeigen sich aber in einzelnen Fällen besondere Deckungsruppen bedürftig, so werden sie fast immer von viel größerer Stärke und von wechselnder Zusammensetzung sein und stets einen vorübergehenden Charakter tragen müssen.

5. Dagegen darf es als Grundsatz gelten, das Geschütz nicht auf die unangelehnten, zugänglichen, äußersten Flügel einer Aufstellung, durch schwache Partikular-Bedeckungen gedeckt, zu bringen, sondern die Gesammtaufstellung der Truppen so zu regeln, daß die Batterien wenigstens durch ein Bataillon Infanterie oder einige Eskadrons Kavallerie vom äußersten Flügel getrennt sind.

Das Geschütz, bis zur Stärke von zwei Batterien (das Divisions-Geschütz) wird mehr als früher vor der Mitte und in der Mitte der Gefechtslinien und an Punkten, welche ihm eine sichere Anlehnung gewähren, seinen rechten Platz finden, oder — besser ausgedrückt — es wird bei der Gesammtdisposition zur Bildung einer Feuerlinie, sei es zur Vertheidigung oder zum Angriff, mehr als sonst dahin zu streben

sein, daß das Geschütz seinen Platz vor der Mitte oder in der Mitte der Truppen finde.

Diese Maßregl schließt in keiner Weise die Mitwirkung des Geschützes bei den so erfolgreichen Flanken- und Rückenangriffen aus, verwehrt auch keineswegs den Gebrauch des Geschützes in flankirenden Stellungen. Sie bezieht sich stets nur auf solche Linien oder Theile von Linien, deren Ausdehnung sich innerhalb der wirksamsten Schußweite des neuen Geschützes, also etwa in den Grenzen von 1000 Schritt Gesammtlänge befindet, und auf jeden kleineren oder größeren Truppenkomplex, dessen Thätigkeit auf ein und denselben Spezialzweck gerichtet wird.

6. Alle Bewegungen der Batterien innerhalb des feindlichen wirksamsten Feuers müssen — wenn nicht unüberwindliche Hindernisse stattfinden — im Trabe bei der fahrenden Artillerie mit aufgesessenen Bedienungs-Mannschaften und in entwickelter Formation mit ganzen Geschützs-Intervallen geschehen. Es betrifft dies die Entfernungen von 2000 Schritt, nach Umständen noch größere, von den feindlichen Geschützen.

Das Nähere über das Verhältniß der Wagen der Gefechtsbatterien und über die jedesmalige Art des Aufsitzens der nicht berittenen Mannschaften wird in der folgenden Unterabtheilung von III. bestimmt werden.

7. Bei den bedeutenden Vortheilen, welche den stehenden Truppen in ihrem Feuer gegen sich bewegende Truppen zu Theil geworden sind, muß der Angreifende die Chancen des Sieges mehr als früher dadurch zu vermehren suchen,

a) daß er sein Geschützfeuer auf die zu bewältigenden Hauptpunkte des Feindes in dem geeigneten Momente schnell konzentrirt,

b) so viel es geht, den Feind schräge oder in der Flanke beschießt und die Ueberlegenheit der Zahl der Geschütze zu gewinnen sucht, und

c) daß er sein Feuer nicht aus unwirksamer Ferne, sondern so nahe als möglich, in Entfernungen etwa zwischen 1500 und 1000 Schritt vom Feinde beginnt.

8. Da die Shrapnels aus einer Entfernung von 2000 Schritt bis zu Distanzen, auf denen der bisherige Kartätschschuß beim Angriff gebraucht zu werden pflegte, letzterem bei Tage in jeder Beziehung überlegen sind, da ferner der Shrapnelschuß aus Entfernungen von 1000 bis 800 Schritt dem aus näheren Entfernungen nicht beträchtlich nach-

steht, so würde es, — wenn nicht außergewöhnliche Umstände es fordern — zwecklos sein, mit dem Geschütz näher an den Feind heranzugehen und sich seinem verheerenden Gewehrfeuer auszusetzen.

Nur bei Nacht und bei der Vertheidigung ist es noch denkbar, daß der Büchsenkartätschenschuß in einem ebenen, festen Terrain Vortheile gewähre. Nach meiner in I. gemachten Deduktion hege ich jedoch auch diese Meinung nicht.

B. Einige der wesentlichsten Anordnungen und speziellen Vorschriften zum Gebrauch der neuen Artillerie.

1. Der Gebrauch der Munitionswagen der Gefechtsbatterie.

Es ist im Vorhergehenden die Nothwendigkeit einer wirklichen fahrenden Artillerie, die Bildung der Batterie-Einheiten aus einem Geschütz und einem Wagen, die Bildung der Gefechtsbatterien aus sechs solcher Einheiten*) und die Nothwendigkeit nachgewiesen, daß die Bedienungsmannschaft des 9pfünders und der Geschützreserve (7 oder 8 Mann) auf Geschütz und Wagen, ohne Benutzung der Handpferde mit fortgeschafft werden können. Durch ein Fußbrett vor der Laffetenachse, oder durch zwei Laffetenkasten auf der Achse war auch die Zulässigkeit herbeigeführt, daß 5 Mann der Bedienung, ohne Benutzung des Wagens, auf kurzen Strecken, im Fall des Bedürfnisses, vom Geschütz allein aufgenommen werden.

Es ist vorauszusehen, daß diese (im Prinzip nicht neue) Einrichtung, ungeachtet ihrer so absoluten Nothwendigkeit für die Gewinnung des Maximums der Wirksamkeit der neuen Artillerie, auch heute noch in Preußen auf großen Widerstand stoßen wird, und obgleich ich bereits in dem vorn angeführten Aufsatze im 1. Hefte des 59. Bandes des Archivs 1866 bemüht gewesen bin, sie als unerläßlich zu erweisen, so will ich doch hier durch die Grundzüge zum Gebrauch der Wagen im Gefecht und daran geknüpften Vorschriften noch die Nachtheile beseitigen, welche leider so oft als von dieser Einrichtung unzertrennbar hingestellt werden.

a. Es sollen die Munitionswagen zwar zur normalmäßigen Formation und Aufstellung der Gefechtsbatterie gehören und so weit hinter

*) Es könnten deren auch 8 sein, wenn die Organisation der Armeekorps dazu besser paßt.

den Geschützen stehen, als erforderlich ist, damit bei abgeprotztem Geschütz zwischen den Vorderpferden der Protze*) und den Vorderpferden des Wagens noch ein Abstand von 40 Schritt besteht; es sind aber alle Evolutionen der Gefechtsbatterie im Bereiche eines Gefechtsfeldes so festzustellen, daß niemals die Geschütze der Batterie mit den Wagen durcheinander kommen.

b. Nur in den Marschkolonnen außerhalb der Wirkungssphäre des Feindes folgt jeder Wagen seinem Geschütz, damit bei Theilung der Batterie in Hälften oder Zügen zu deren Entsendung beide zusammen sind.

c. Auf dem Schlachtfelde und wenn die Batterie dem feindlichen zu beachtenden Geschützfeuer ausgesetzt ist, kann der Batterie-Kommandeur behufs Deckung der Wagen eine jede größere Entfernung derselben von den Geschützen und Seitenstellungen zu denselben eintreten lassen. Dabei müssen aber die ungestörte Versorgung der Geschütze mit Munition und die eine mehr oder weniger schleunige Verbindung der Wagen mit den Geschützen, behufs deren gemeinschaftlichen Manövers in Aussicht stellenden Umstände niemals aus den Augen gelassen werden.

d. Nur, wenn die Verhältnisse eine schleunige Bewegung der Geschütze nothwendig machen und die Stellung der Wagen dergestalt ist, daß die beiden Mann der Bedienung, welche für gewöhnlich auf die Protze des Wagens aufsitzen sollen, nicht Zeit genug haben, diese und später bei dem Abprotzen das Geschütz wieder zu erreichen, wird zu dem Mittel geschritten, alle 5 Mann auf dem Geschütz fortzubringen. Die Geschützreserve von 2 oder 3 Mann bleibt stets bei dem Wagen, und die Wagen folgen den Geschützen oder schieben sich in deren neue Richtung, bis die neuen eintretenden Verhältnisse deren größere Annäherung an die Batterie wieder gestatten.

e. Wie schon diese wenigen Worte, mehr aber die Natur des ganzen Dienstes bei den Wagen zeigen, gehört zu deren intelligenter Führung eine tüchtige militairische Bildung, scharfes Urtheil für die richtige Auffassung des Gefechts und des Terrains und ein selbstständiger, besonnener, zu schnellen Entschlüssen geeigneter Charakter. Es erhält deshalb stets

---

*) Wo bei abgeprotztem Geschütz die Pferde der Protze nach dem Geschütz zu stehen, soll der Abstand der Vorderpferde von der Protze 40 Schritt betragen.

der älteste Offizier nach dem Batterie-Kommandeur die Führung der Wagen im Gefecht.

f. Das Reglement für die Manöver der Wagen beschränkt sich auf eine Auswahl der leichtesten und einfachsten Manöver der Geschütze.

Wenn, wie dies von einer gesunden Praktik gefordert wird, schon die Manöver der Geschütze der Batterie auf das im Kriege und namentlich im Gefecht wirklich Nothwendige beschränkt sind, die Fahrer der Wagen der Gefechtsbatterie aber die Ausbildung der Fahrer der Geschütze erhalten, wenn ferner die durch Punkt c. gestatteten Abweichungen vom Reglement mit Verstand benutzt werden, so werden die Wagen den Geschützen weder im Frieden noch im Kriege Hindernisse in den Weg legen, welche die Nützlichkeit der vorgeschlagenen Gefechtsbatterien irgend in Frage zu stellen vermöchten.

Vergegenwärtigt man sich aber nunmehr noch ein Mal recht lebendig:

1') die erlangte Sicherheit der steten Versorgung der Geschütze mit Munition in den größten künftig vorkommenden Schlachten und bei plötzlich eintretenden länger dauernden Entfernungen der Geschütze oder eines Zuges von ihrer Batterie-Reserve, — eine Sicherheit, die auf keine andere Weise genügend und so wohlfeil erreicht werden kann,

2') den gewonnenen Besitz einer wirklich fahrenden Artillerie für meilenweite Entfernungen, für schnelle, andauernde Manöver, als Ersatz bedürftiger aber im Augenblick fehlender reitenden Artillerie, und dabei die Zulässigkeit, im Fall des Bedürfnisses sämmtliche Bedienungsmannschaften auch ohne die Wagen auf kurze Strecken auf den 9pfünder-Geschützen allein unterbringen zu können,

3') die lange Schlagfertigkeit der Geschütze im Feuer, bei Manövern, bei Detaschirungen und bei Märschen, welche in einem so hohen und so sicheren Grade nur dann erreicht werden kann, wenn jedes Geschütz seinen Munitionswagen hat und dessen Mannschaften*), Pferde und größere Bestandtheile vollständig ausnutzen darf;

4') läßt man die Thatsache nicht ganz außer Acht, daß der bei weitem größere Theil aller heutigen Artillerien eine — wenn auch weniger durchgreifende — Verbindung eines jeden Feldgeschützes mit seinem Wagen zu einem Prinzip erhoben hat, bei mehreren großen Artillerien

---

*) Zu denen außer den Fahrern auch die Geschützreserve gehört.

aber seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts die Durchführung dieses Prinzips bereits seine Probe bestand, und trotz der damit verbundenen, von manchen Seiten ganz übermäßig hoch angeschlagenen Nachtheile sich geltend erhalten hat, so kann man dreist behaupten, daß

a') die Besorgniß, mehr Explosionen der Munitionswagen im Gefecht zu veranlassen, als bei einem andern Modus der Munitionsversorgung erfolgen kann*),

b') die Furcht, leichter Verwirrung in die Manöver der Batterien zu bringen, als bei andern Organisations-Bestimmungen eintreten kann,

c') der Abbruch an Manövrirfähigkeit, den die Batterien durch die empfohlenen Maßregeln erleiden sollen, und

d') die Vermehrung an Pferden und an den Kosten der Batterien — so weit sie faktisch oder rationell mit Unpartheilichkeit ihre Begründung erhalten können — gegen die großen vorerwähnten Vortheile als unbedeutend angesehen werden dürfen.

g. Da bei der reitenden Artillerie der Zweck der Munitionswagen der Gefechtsbatterie zum Transport von Mannschaften fortfällt, diese Fahrzeuge auch leichter sind, als bei den fahrenden 9pfünder-Batterien, so ist ihrem Führer noch eine größere Befugniß in der Wahl der Orte und des Abstandes der Wagen von der Batterie einzuräumen.

h. Die Positions-Batterien haben die erste Reihe der Wagen im Gefecht stets in ihrer Nähe.

Ein zweiter hier etwas näher zu besprechender Punkt ist:

2. Die Deckung der Geschütze

und was damit in naher Verbindung steht.

3. Das gegenseitige Verhältniß der Schützen und der Geschütze im Gefecht, mit einigen Bemerkungen über die Batterien in Normal-Gefechtsstellungen.

Soll eine Batterie, oder sollen mehrere Batterien in einem entwickelten Truppenkörper oder vor einem solchen gegen das beachtenswerthe vereinzelte Feuer feindlicher Schützen durch eigene Tirailleurs

*) In meinem mehrerwähnten Aufsatz des 1. Heftes des 59. Bandes des Archivs 1866 ist gezeigt, wie sehr auch diese Besorgniß, im Vergleich mit der bei Staffelbildungen der Wagen sich herausstellenden, übertrieben wird.

Schutz empfangen, so gehört heute dazu, daß erstere etwa 1000 Schritt von den Geschützen entfernt gehalten werden. Es wird dies aber nur geschehen können, wenn die feindliche Schützenlinie aus einer Entfernung von etwa 400 Schritt wirksam beschossen wird, wenn also unsere Schützen 600 Schritt vor der Frontlinie der Batterien in gehöriger Zahl sich befinden. Wollte man nun für die Ebene für den Moment, wo die Batterien ihr Feuer beginnen sollen und das Korps steht, als Bestimmung für eine Normal-Gefechtsstellung — wie dies wohl früher stattgefunden hat — annehmen, daß die Batterien noch mehrere hundert Schritt, etwa 400, vor der Frontlinie des Truppenkörpers stehen sollen, und setzt man bei dem Feinde ähnliche Dispositionen wie bei uns für seine Schützen voraus, so stehen die gegen einander kämpfenden Batterien 1600 Schritt, die geschlossenen Truppenkörper 2400 Schritt von einander und 2000 Schritt von den gegnerischen Batterien ab, und die Schützenlinien befinden sich 1400 Schritt vor den geschlossenen Linien, zu denen sie gehören.

Diese Entfernungen entsprechen recht gut dem Beginn eines vorsichtig geführten Gefechts, es mag sich um offensive oder um defensive Zwecke handeln. Es finden darin die Rücksichten auf die vergrößerten Schußweiten der neuen Geschütze, auf deren Deckung gegen vereinzeltes Schützenfeuer und auf Vermeidung des wirksamen Shrapnelfeuers gegen die gebildete Frontlinie der Infanterie resp. der Kavallerie ihren Ausdruck. Dagegen ist eine Korrektur erforderlich, um die Schützenlinie durch Heranziehen stärkerer als der üblichen Soutiens schneller zu jeder Art von Aktion geeignet zu machen. Und dieser Zweck wird zugleich mit dem zweiten — heutiges Tages viel erwogenen — Zweck, die Hauptlinie der vordersten Truppen (das erste Treffen) durch ihre Formation vor der Wirkung der neuen Granaten möglichst zu schützen, dann erreicht werden, wenn nur die Hälfte der Infanterie-Bataillone*) in Kompagnie-Kolonnen, mit Intervallen zum Deployiren, in der Hauptlinie verbleibt, ein Viertel in eben solchen Kolonnen 300 Schritt weiter vorrückt, also 100 Schritt hinter der verlängerten Linie der Geschütze steht, und ein Viertel zur Schützenlinie mit ihren Soutiens verwendet wird. Durch diese Anordnung wird auch die Deckung der Batterien bedeutend ver-

*) Es sind hier Bataillone von 4 Kompagnien gemeint.

stärkt, und sie werden in ihrer ersten Aufstellung beim Vordringen des Feindes länger verweilen können, als dies ohnedies rathsam wäre.

a. Die vorstehend beschriebene Stellung der Truppen mag in der Ebene, ohne Flügelanlehnungen, dann als Typus zu Normal-Gefechtsstellungen für die Artillerie dienen, wenn die beiden Divisions-Batterien einer Armee-Division vor der Mitte des ersten Treffens vereinigt ihren Standpunkt finden.

Sie mögen nun dort, oder getheilt auf beiden Flügeln, zwischen den Flügel-Bataillonen und den Zentrum-Bataillonen, ihren Stand erhalten; immer wird man sich überzeugen, daß sogenannte permanente Partikular-Bedeckungen für sie ganz unnütz sind.

b. Bei einer Kavallerie-Division mit zwei Batterien gilt als Prinzip, daß dieselben bei einer Normal-Gefechtsstellung getheilt auf beiden Flügeln, 100 Schritt vor der verlängerten Frontlinie des ersten Treffens und von einer Eskadron debordirt, ihre Stellung erhalten. Die Flanqueurs für das Ganze dienen zugleich zum Schutz der Batterien gegen kleine zerstreute Trupps.

Die Stellung eines Theiles der Artillerie hinter der Mitte der Kavallerie-Division als Reserve entspricht dem Beginn eines Reitergefechtes in der Ebene nicht, entzieht dies Geschütz seiner Hauptbestimmung vor den Attacken, und kommt zu spät zum Flankenschutz während und nach den Attacken.

c. Will man beide Batterien in die Mitte nehmen und das Terrain gestattet es, so muß das Terrain hinter den Batterien frei von Truppen bleiben.

Kaum bedarf es der Bemerkung, daß es bei Annahme von Normal-Gefechtsstellungen bei weitem mehr darauf ankommt, die Prinzipien für den Gebrauch verbundener Truppen aller Art in einem auf die einfachsten und am häufigsten vorkommenden Verhältnisse gestützten Beispiele zu versinnlichen, als ein Rezept zur steten unmittelbaren Anwenwendung an die Hand zu geben.

4. Einiges über den Gebrauch der Dispositions- und Reserve-Artillerie.

Wenn, wie ich es als nothwendig erachte, der bei weitem größte Theil der Feldbatterien unter einem bis jetzt nicht receptirten Namen

loose im Armeekorps-Verbande zur direkten Verfügung des kommandirenden Generals und des Kommandeurs der Artillerie des Korps stehen soll, so ist dies eine zu ungewöhnliche Forderung, als daß nicht die im Vorangegangenen kurz angeführten Motive noch einleuchtender vorgelegt, für die Maßregel selbst aber die Grundzüge ihrer Anwendung hinzugefügt werden müßten.

Es ist dies um so nothwendiger, als die Vorschriften und Lehrbücher über den Gebrauch der Artillerie im Feldkriege die Verwendung der Reserve-Artillerie*), trotz der ungeheuren Wichtigkeit des Gegenstandes, immer nur sehr kurz abhandelten**).

Als Hauptgründe für die so bedeutende Stärke der Dispositions- und Reserve-Artillerie wurden im Voranstehenden aufgeführt:

a. Die für die volle Wirksamkeit der gesammten Artillerie des Armeekorps nothwendige irgend zulässige Unabhängigkeit von den Befehlen der Unterbefehlshaber der Truppen des Armeekorps und die daraus hervorgehende planvolle Verwendung der großen Mehrzahl aller Batterien durch den Kommandeur der Artillerie des Armeekorps nach dem Willen oder den Befehlen und Absichten des kommandirenden Generals; in Spezie:

b. Die unbehinderte und möglichst schnelle Verstärkung der Divisions-Artillerie durch fahrende oder reitende Batterien nur zu den Zwecken, an den Orten und bei den Divisionen***), welche dabei in Betracht kommen.

c. Die Zulässigkeit, den in Thätigkeit gesetzten Batterien in jedem Augenblick ohne Weitläufigkeiten und Schwierigkeiten eine andere Bestimmung zu ertheilen, und

d. Die Leichtigkeit, aus den Batterien der Dispositions- und Reserve-Artillerie bei vereinigter Armee eine General-Reserve von solcher

---

*) Worin die Dispositions-Artillerie stillschweigend mit enthalten war.

**) Durchdrungen von der Ungunst dieses Umstandes ließ ich bereits im 2. und 3. Hefte des Jahrgangs 1832 der Zeitschrift für Kunst, Wissenschaft und Geschichte des Krieges einen Aufsatz unter dem Titel: „Ueber den Gebrauch der Artillerie in Masse u. s. w.“ drucken, der das Gebiet der Reserve-Artillerie stark berührt.

***) Es handelt sich hier und im Folgenden nicht bloß um Divisionen, deren zwei ein Armeekorps ausmachen, sondern von denen auch drei und mehr zu einem Armeekorps gehören.

Stärke und aus denjenigen Batterien zu bilden, wie sie nach der jedesmaligen Lage der Verhältnisse am angemessensten sind.

Sämmtliche vier Punkte, an deren Wichtigkeit und Wirksamkeit wohl Niemand zweifeln wird, der von der Artillerie das größte Maß von Wirkung zu erwarten sich berechtigt glaubt, sind zum Theil unerreichbar, zum größeren Theil höchst schwierig durchzusetzen, wenn man von Hause aus mehr als zwei Batterien permanent mit den Armee-Divisionen verbindet und der einen so viel Geschütz giebt als der andern.

In II. B. wurden die Orte angegeben, an denen die Dispositions- und Reserve-Batterien in der Ebene, in den einfachsten und allgemeinsten Verhältnissen, in dem Zeitpunkte Stellung nehmen, wo die Truppen-Divisionen aus den Marschkolonnen hinter der projektirten Schlachtlinie sich mit Intervallen zum Deployiren in Kolonnen entwickelt haben.

Mag nun diese Entwicklung zum Zweck einer Defensiv- oder einer Offensiv-Schlacht stattgefunden haben; in beiden Fällen wird die Rolle der Dispositions-Batterien mit dem Einrücken in die Schlachtlinie oder mit dem Beginn der Offensiv-Operationen ihren Anfang nehmen. Etwaige bereits vorhandene oder noch auszuführende künstliche Verstärkungen des Terrains erzeugen hierbei keinen wesentlichen Unterschied.

Es giebt vom Anfang bis zum Ende einer Schlacht keinen einzigen Moment, in dem die Mitwirkung eines Theiles der Dispositions- und Reserve-Artillerie nicht nützlich oder nöthig sein könnte. Es würde auch schädlich sein, wenn man die Dispositions-Batterien, der Zahl oder der Gattung nach, in bestimmte Theile von der Reserve-Artillerie scheiden, und danach einen Unterschied in der Verwendung des einen oder des anderen Theiles machen wollte. Je nach den obwaltenden Umständen wird und muß eine jede Batterie bald als ein zu jeder Zeit disponibler, bald als ganz eigentlicher in Reserve gehaltener Truppenkörper angesehen und verwendet werden.

Wie zeigt sich hierbei der immense Vortheil, die ungemein große Erleichterung in dem schnellen und richtigen Gebrauch einer Feld-Artillerie, welche nur ein einziges Kaliber fahrend und reitend benutzt, aufzuweisen hat.

Es ist das Verlangen nach einer Richtschnur denkbar, der wie vielte Theil der Dispositions- und Reserve-Geschütze für die Verwendung zu spezifischen Reservezwecken zurückgehalten werden müßte. Die Geschichte

der Artillerie giebt dazu keinen Anhalt. Eben so wenig ist eine solche Richtschnur aus der Analogie mit den zu Reservezwecken bestimmten Theilen der Infanterie zu gewinnen. Nach diesen müßte es der vierte bis dritte Theil aller Geschütze sein. Es ist aber um so mehr empfehlenswerth, kein solches Zahlenverhältniß festzustellen, als eine Geschützreserve nicht nach gleichen Prinzipien zu behandeln ist als eine Infanteriereserve. Während diese der letzte Trumpf in der Hand des Feldherrn ist und, einmal engagirt, schwer wieder aus dem Feuer zurückgezogen werden kann, findet bei den Batterien ein viel günstigeres Verhältniß statt, welches den Gebrauch derselben weit früher und ohne große Gefahr öfter als ein Mal gestatten wird. Dies gilt ganz vorzüglich von der neuen gezogenen Artillerie wegen ihrer vollkommenen Wirksamkeit aus größerer Ferne und wegen ihrer vermehrten Beweglichkeit als reitende und fahrende Artillerie.

Obgleich nun die eigenen Absichten, die vorgenommenen oder vermutheten Absichten des Feindes, die Stärke und Zusammensetzung des gegnerischen Heeres, die unserer Infanterie und Kavallerie zugedachten Aufgaben, welche einer Vorbereitung oder Unterstützung durch Geschütz bedürfen, und die Beschaffenheit des Terrains mit seinen Gebäulichkeiten und künstlichen Anordnungen in einem jeden speziellen Falle über die Art der Verwendung der Dispositions- und Reserve-Artillerie entscheiden, so kann man doch mit Nutzen für gewisse Zustände des Gefechtes wenige nähere Gebrauchs- und Verhaltungsregeln für die Dispositions- und Reserve-Batterien, sowie auch für die Positions-Batterien aus ihrem Zweck ableiten, und wird deren Vergegenwärtigung die schnelle und richtige Wahl der für jene speziellen Verhältnisse angemessensten Maßnahmen erleichtern. Es sind dies folgende:

Betreffend die Defensiv-Schlachten:

a'. Während die Divisions-Batterien zu den im Anfange des Gefechtes noch unbestimmten Diensten der Divisionen reservirt bleiben, werden aus der Dispositions-Artillerie sogleich die wichtigsten unbedingt zu haltenden Punkte der Hauptstellung und die vorgeschobenen Stellungen mit Geschütz versehen.

b'. Auch die Verstärkungen für diese Punkte fallen der Dispositions-Artillerie anheim.

c'. Ist einer dieser Punkte der Hauptschlüssel der Stellung, vielleicht uch befestigt, und dem unerwarteten Andringen einzelner feindlicher Truppen nicht ausgesetzt, fehlen die leichten Kommunikationen nach rückwärts nicht, so eignet sich dort vorzüglich die Verwendung von Positionsgeschütz.

d'. Ein zweiter Theil des Dispositionsgeschützes, und hierbei die itende Brigade, erhält die Bestimmung zur Mitwirkung bei den Offenstößen, zu denen der Gang der Schlacht eine erwünschte Gelegenheit etet. In manchen Fällen wird das bereits zu andern Zwecken in Thätigkeit gesetzte Geschütz der Dispositions-Artillerie mit Vortheil dazu benutzt werden.

e'. Der letzte Theil des Dispositions- und Reservegeschützes ist die ifische Reserve, und vorzugsweise zur Abwehr plötzlich und unerwartet h herausstellender großer Gefahren bestimmt. Nicht selten wird er h zu den Aufgaben in d'. benutzt werden können.

f'. Die Behauptung wichtiger Punkte bei dem Rückzuge der Armee, welchen schon vor dem Eintreffen der Truppen die nöthigen Vertheingsmaßregeln getroffen werden, ist ganz eigentlich Sache der Distions-Artillerie.

g'. Nach gewonnener Schlacht sind es wiederum die Dispositions- d Reserve-Batterien, namentlich die reitenden und die zur Hand ndlichen fahrenden Batterien, welche — oft nur in Verbindung mit Kavallerie — diejenigen Punkte zu erreichen suchen, aus denen die rnichtung des Feindes am ehesten zu bewirken ist.

Auch hierbei zeigt sich wiederum der große Vortheil einer wirklich renden Artillerie, welche nöthigenfalls wie reitende Artillerie zu folgen d zu wirken vermag.

Betreffend die Offensiv-Schlachten.

h'. Mehr noch als in den Defensiv-Schlachten treten die Dispoons- und Reserve-Artillerie in den Offensiv-Schlachten schon bei en Beginn und in größeren Theilen thätig auf. Der Umstand, daß , was früher durch Kanonen-Batterien oder durch Haubitz-Batterien ctuirt werden sollte, jetzt durch das eine Kaliber der gezogenen nonen zuwege gebracht wird, dürfte künftig leichter und öfter — sonders gegen Feldverschanzungen von Bedeutung — zur Eröffnung

der Schlacht durch zusammengezogene größere Batterien (Massen) führen. Zur Einleitung des Gefechtes an allen Punkten, zur Verbergung der offensiven Stöße, zu den Operationen der Infanterie gegen sekundäre Punkte reichen die Divisions-Batterien aus.

i'. Den zum Vordringen in schwache Stellen und zu Lokalgefechten bestimmten Truppen, gleichsam als Keile in die feindliche Stellung eingetrieben, wird von Brigaden der Dispositions-Artillerie gefolgt welche deren Rücken decken, den erworbenen Besitz sichern und die Ausbreitung der nachfolgenden Truppen zu beiden Seiten, die feindlichen Stellungen flankirend, erleichtern.

k'. Bei sehr widerstandsfähigen Verschanzungen oder bei zur Vertheidigung eingerichteten massiven Baulichkeiten werden die 24pfünder-Positionsgeschütze ihre Wirkung mit den in h'. erwähnten Batterien verbinden.

l'. Die andern Gelegenheiten für den Gebrauch der Dispositions- und Reserve-Batterien, welche in Bezug auf Defensiv-Schlachten erwähnt wurden, gelten auch für Offensiv-Gefechte.

m'. Die Verwendung der General-Reserve der Armee wird in einem offensiv geführten Kriege weit öfter mit Vortheil erfolgen, als bei durchgängig defensiv geführten Operationen. Die wichtigsten von der Artillerie erwarteten Dienste sind ihr vorbehalten, und sie wird sie in der Regel in Verbindung mit der Dispositions-Artillerie desjenigen Armeekorps zu leisten haben, dem von Hause aus die größten Anstrengungen zugedacht sind.

Trennt sich ein Armeekorps auf längere Zeit von den übrigen, so folgt die General-Reserve den beiden andern; operiren aber alle drei Armeekorps in divergirenden Richtungen auf längere Zeit, so kehren die Brigaden, aus denen sie zusammengesetzt wurde, zu den Armeekorps zurück, aus denen man sie entnahm, oder es folgt die General-Reserve nach Umständen demjenigen Armeekorps, dem die schwierigste Bestimmung zu Theil wird, oder das als Kern einer neuen konzentrirten Armeebildung angesehen werden kann.

Einige Schlußsätze.

Zum Schluß leite ich die Aufmerksamkeit der geehrten Leser noch darauf hin:

n'. Daß die Entnahme kleinerer Geschützabtheilungen, d. h. Batterien und Züge, aus den Brigaden mit gar keinen Schwierigkeiten verbunden ist, daß die Züge durch sofortige Mitnahme ihrer Munitionswagen aus der Gefechtsbatterie gegen schnellen Mangel an Munition und durch eventuelle Verwendung von großen Theilen der Wagen, namentlich der Räder und Deichseln, gegen Gefechtsuntüchtigkeit bedeutend geschützt sind, und daß auch die Geschützreserve fahrend bei den Geschützen bleibt.

Es ist ferner der Beachtung werth:

o'. Daß die einfache und strenge Festsetzung der Kommando-Attribute an die höheren Truppenführer der Infanterie, Kavallerie und Artillerie das zufällige oder vorbereitete Zusammenwirken von Brigaden und Batterien aus mehreren Armeekorps zu gemeinsamen Spezialzwecken von Schwierigkeiten frei erhält, und

p'. Daß, da die General-Reserve, ohne eigenen Reservepark, an den Reserveparks aller Armeekorps partizipirt, ihre etwa für nöthig erkannte Vergrößerung aus den Dispositions- und Reserve-Batterien eines oder mehrerer oder aller Armeekorps ohne alle Schwierigkeiten geschehen kann.

q'. Was nun endlich die Frage betrifft, ob die durch die empfohlenen Maßregeln aller Art nothwendig werdenden Manöver der Batterien innerhalb der Sphäre der Schlachtfelder nicht zu größeren Differenzen in der Benutzung des Raumes führen werden, als dies bei der bisherigen Natur und Verwendung des Geschützes vorkommen konnte, so treten dabei theils Umstände zu ihrer Bejahung, theils zu ihrer Verneinung hervor.

Indem den Batterien eine größere Selbstständigkeit, die Zulässigkeit größerer Entfernung von den Truppen, denen sie angeschlossen sind, das längere Verharren in den gewählten günstigen Stellungen eingeräumt und die Vermeidung der Bildung kleinerer Theile, als eine ganze Batterie, das echellonweise Vorgehen und Zurückgehen in Front mit ganzen Geschütz-Intervallen anempfohlen ist, vermindern sich bedeutend die Veranlassungen zu Klagen der Infanterie und Kavallerie, daß die Geschütze und Wagen ihnen Plätze fortnähmen, welche für sie selbst von großem Vortheile wären, oder daß die Batterien durch ihre Manöver die ihrigen benachtheiligten.

Dagegen ist nicht in Abrede zu stellen, daß die Bildung der Gefechtsbatterien aus Batterieeinheiten, selbst bei der geschicktesten und vorgeschriebenen Führung der Wagen, in vielen Fällen mehr Raum in Anspruch nimmt, als die bisherigen Fahrten von weniger Wagen zur Batterie, und daß die Fortnahme der Geschütze von den äußersten Flügeln einer Linie, sofern sie dort nicht eine feste Anlehnung finden, sowie der vorzugsweise Gebrauch der Batterien vor der Mitte der Truppenlinien letzteren unbequem werden kann.

Erwägt man aber die gestiegene Fertigkeit der Truppen, sich in kleine Kolonnen mit Intervallen zum Deployiren zu setzen und sich mit diesen auch durch die Intervalle der Geschütze und der Wagen zu bewegen, schlägt man die vorgeschriebene ordnungsmäßige Führung der Wagenlinie durch einen älteren Offizier gebührend an, so daß von beiden Seiten jede unnöthige Belästigung des einen oder des andern Theils vermieden wird, so wird man sich bald überzeugen, daß die geringe Vermehrung der für die Infanterie und Kavallerie aus der mit Rücksicht auf die Wagen der Gefechtsbatterien entstandenen räumlichen Unbequemlichkeiten, den großen Vortheilen der vorgeschriebenen Maßnahmen gegenüber, gern ertragen werden müsse.

In Betracht der ungemeinen Wichtigkeit des Gegenstandes wünsche ich, daß meine Worte der strengsten, aber auch einer gerechten Kritik unterworfen werden. Viel, recht viel ist zu thun, wenn in den nächsten Kriegen die Feldartillerie die ganze Fülle der ihr innewohnenden Kraft zur Geltung bringen soll.

Warmbrunn, August 1869.

du Vignau, Generalmajor a. D.

III.

Die Ausbildung der preußischen Fußbatterie.

(Hierzu Tafel I.)

Die allgemeinen, die Ausbildung des Fußartilleristen zu Fuß, am Geschütz und eines Theiles derselben zu Pferde, betreffenden höhern Be-

stimmungen bilden selbstredend die Grundlage zur Ausbildung einer Fußbatterie. Dennoch bleibt in dieser Richtung Manches zu erwähnen, was in diesen Bestimmungen nicht enthalten ist und auch füglich nicht enthalten sein kann.

Auch beeinflussen verschiedene Verhältnisse, welche von allgemeinen Anordnungen nicht berücksichtigt werden können, oft so die Ausbildung einer Fußbatterie, daß dieselbe erheblich modificirt werden muß und oft wichtigen Grundsätzen aus Mangel an Zeit oder Gelegenheit nicht Rechnung getragen werden kann. Dann ist auch die Ausbildung einer neuformirten Fußbatterie wesentlich verschieden von der einer Batterie, welche schon viele Jahre bestanden. Die vorstehenden Zeilen, auf mehrjährige Erfahrungen gestützt, sollen dergleichen Verhältnisse berühren und unter Umständen dem jungen Batterie-Chef Winke geben, deren Beachtung ihn in der Ausbildung seiner Batterie vielleicht rascher zum Ziele führen dürfte, als wenn er gezwungen würde, ohne solche dieselben Erfahrungen erst aufs Neue zu machen. Auf diese Weise glauben wir zur Ueberwindung der großen Schwierigkeiten, welchen in der Regel die Ausbildung der Fußbatterie unterliegen wird — so lange der gegenwärtige Friedensetat bleiben muß — Etwas beigetragen zu haben.

Wenn wir von den „großen" Schwierigkeiten in der Ausbildung einer Fußbatterie sprechen, so kann natürlich nur von solchen die Rede sein, welche im Vergleich mit der reitenden Artillerie sich herausstellen; denn daß eine Batterie überhaupt schwieriger auszubilden ist, als eine Infanterie-Kompagnie oder eine Schwadron kann nicht in Frage kommen.

Es ist indeß nicht unsere Absicht, hier diese Dinge im Vergleich zu der reitenden Artillerie zu erörtern, zumal unter Umständen eine reitende Batterie durch gewisse Garnisonverhältnisse in ähnliche Lagen kommen kann, wie fast sämmtliche Fußbatterien der Armee. So lange die Artillerie-Depots noch immer vorzugsweise auf die Arbeitskräfte der Mannschaften und Pferde der Artillerie, welche mit ihnen gemeinschaftlich garnisonirt, angewiesen sind, wird die Ausbildung der Artillerie immer ihre Schwierigkeiten haben. Diejenigen Fußabtheilungen, welche nur mit kleinen Artillerie-Depots in einer Garnison stehen, wie z. B. in Schweidnitz, Stade u. s. w. werden freilich solche Schwierigkeiten viel weniger finden, und würde in solchen Garnisonen die Ausbildung der Batterien nahezu normal vor sich gehen können, während Fuß-Ab-

theilungen, namentlich in solchen Garnisonen, die noch besondere artilleristische Etablissements haben, wie z. B. Neiße in Bezug auf Ausbildung der einzelnen Batterien sich stets in einem mehr oder minder abnormalen Verhältniß befinden werden.

Dennoch ist es zwingende Bedingung, daß alle Fußbatterien schließlich dasselbe leisten, nämlich: „am Tage der Schlacht ihre Pflicht thun." Je schwieriger die Ausbildung, um so größer der Ruhm: das muß der Trost für einen Batterie-Chef sein, wenn ihm das Geschick eine Garnison der vorerwähnten Art angewiesen hat. — Daß in der That die Ausbildung auch solcher Fußbatterien noch möglich ist, hat die Erfahrung hinlänglich bewiesen, ja man hat oft keinen Unterschied wahrgenommen zwischen jenen und andern besser situirt gewesenen. Denn die Ausbildung der Truppe hängt noch von andern Dingen ab, und die Resultate stehen oft mit der theoretischen Vorherberechnung im vollsten Widerspruch.

Es ist unbezweifelt, daß eine mangelhaft bediente Fußbatterie eben so wenig taugt, wie eine mit mangelhaft eingeübter Bespannung versehene. Die erstere wird auf den Punkt, von dem aus sie wirken kann, Nichts wirken, während die andere deshalb Nichts wirken wird, weil sie den richtigen Punkt entweder gar nicht oder nicht zur richtigen Zeit erreichen wird. Wir wollen hier nicht weiter eindringen und erörtern, was schlimmer wäre und ob es nicht doch am Ende besser wäre, wenn man wenigstens die Batterie in ihre Stellung — sei es auch ohne große Wirkung — zu bringen im Stande wäre, als hinten liegen zu bleiben. — Die Ausbildung von Mann und Pferd muß in Harmonie stehen und hat nur dann einen Werth. Das ist der erste Grundsatz bei Ausbildung der Fuß-Batterie. — Wenn wir aber fragen, was ist leichter zu bewerkstelligen: Die Ausbildung des berittenen Fußartilleristen oder die des unberittenen, so werden wir nicht einen Augenblick mit der Beantwortung stutzen und unbedingt die größten Schwierigkeiten bei der Ausbildung des berittenen Fußartilleristen finden. Jeder Batterie-Chef der Fußartillerie wird daher dieser Ausbildung sein persönliches Augenmerk ganz besonders zuzuwenden haben; denn ohne ein solches wird dieselbe niemals gelingen. Das Auge des Batterie-Chefs soll zwar überall sein, aber, da wir doch nur Menschen sind, so ist diese Allgegenwart des Auges nicht zu erreichen. Jedenfalls aber darf der Batterie-Chef nicht

öfter in der Kaserne als im Stall zu finden sein. Es kommt hierbei nun auch noch Eines in Betracht, was freilich kaum noch human klingt, nämlich, daß das Pferd in Anbetracht seines augenblicklichen Ersatzes einen höhern Werth hat, als der Mensch. Damit wird freilich nicht gesagt, daß wir den Menschen schlechter wie das Pferd behandeln sollen. Ein solcher Schluß würde wenigstens nicht logisch sein und verwahren wir uns noch ganz besonders dagegen.

Wir beginnen daher, um gleich mit dem schwierigern Theile in Berührung zu kommen, mit

I. Der Ausbildung des berittenen Fußartilleristen.

Es ist noch nicht so lange her, daß der Unteroffizier sein Geschütz zu Pferde führt, und daß die fahrenden Artilleristen — welche man niemals „Fahrer" nennen sollte — wirkliche Soldaten sind. Die großen Vortheile, welche der Waffe aus der Aenderung dieser Verhältnisse geworden sind — aus der Befreiung von den Stückknechten — können nicht oft genug öffentlich anerkannt werden. — Freilich verlangt man aber auch jetzt mit vollstem Rechte mehr von einer Fußbatterie heutigen Tages als von einer solchen des Jahres 1812 d. h. des Jahres, aus welchem das Exerzir-Reglement für die Artillerie der Königlich Preußischen Armee datirt. Viele der jüngeren Kameraden der Waffe haben wohl nie dieses Werk in der Hand gehabt und ahnen nicht die Schwierigkeiten, welche es den Artillerie-Offizieren gemacht hat, als Bewaffnung und Bespannung sich in der Artillerie änderten, dieses Reglement nachzutragen.

Uns liegt ein theures Vermächtniß, ein Exemplar des Reglements von 1812 vor, in welches alle Aenderungen bis in die dreißiger Jahre eingeschaltet sind! 1827 wurde der IV. und V. Abschnitt des zweiten Theiles ganz neu abgefaßt und durch besondere Metallographien vervielfältigt. Diese Abschnitte waren fast stets im Verwahrsam des Batterie-Chefs, und nur selten war es dem Batterie-Offizier gestattet, Einsicht in diese Dokumente zu nehmen. —

Solcher Zeiten muß man sich erinnern, wenn man den Anforderungen näher tritt, die heute, also nach 56 Jahren an die Waffe gemacht werden müssen, heute, wo der jüngste Offizier im Besitze aller reglementarischen Bestimmungen ist und weiter Nichts zu thun hat, als danach zu verfahren. Es möchte nicht unintereſſant — namentlich eben

für die jungen Offiziere der Waffe, denen wir diese Blätter zunächst widmen — sein, einen Ueberblick über den Inhalt des Exerzir-Reglements von 1812, so weit es die Ausbildung des berittenen Fußartilleristen (der Unteroffizier ging zu Fuß) betrifft, zu erhalten.

Das ganze Reglement zerfällt nämlich in zwei Haupttheile 1) „Ausbildung der Artilleristen ohne Geschütz", 2) Ausbildung der Artilleristen am Geschütz.

Das 4. Kapitel des 1. Abschnitts (Ausbildung des einzelnen Artilleristen der Fuß- und reitenden Artillerie) 1. Theils handelt von der Ausbildung des fahrenden Artilleristen zu Pferde, welches unter Bezugnahme auf das 3. Kapitel desselben Theils, betitelt „Ausbildung des reitenden Artilleristen zu Pferde ohne Gewehr" auf 6 Seiten (45—50) alles das (mit Ausnahme der Bewegungen des von der Bedienungs-Mannschaft begleiteten Geschützes und seines An- und Abspannens) enthält, was wir gegenwärtig als Fahrinstruktion in Gebrauch haben.

Die Anforderungen an den fahrenden Artilleristen werden im § 29 dahin gestellt, daß ihm das Auf- und Absitzen, der Sitz, die Führung, der Gebrauch der Schenkel und der Sporen, das Abreiten, das Pariren und die Wendungen beigebracht werden. (Außer „Schulter herein" wurde auch bei der reitenden Artillerie kein Seitengang geritten.)

§. 30 enthält die Führung des Handpferdes und die Haltung des Kantschuhes, §. 31 den Gebrauch dieses letztern auf 25 Zeilen, während §. 30 deren um 13 mehr zählt. §. 32. Das Abfahren in Schritt, Trab und Galopp letztere beide Gangarten, wie überhaupt das ganze Kapitel, wohl wesentlich nur für reitende Artillerie §. 33. Das Pariren §. 34. Die Wendungen mit dem Handpferde §. 35. Fahren auf dem Viereck in allen Gangarten inkl. Galopp 23 Zeilen! §. 36. Fahren im einfachen und doppelten Kreise 29 Zeilen als Schluß.

Im 2. Theil 3. Abschnitt (Ausbildung der Artilleristen zur Bewegung der einzelnen Geschütze) 1. Kapitel wird die Bewegung des Geschützes bei der Fuß-Artillerie abgehandelt und zwar zunächst im §. 130 das Ausrücken zum Exerziren mit dem An- und Abspannen und Lunten an. §. 131. Der Abmarsch inkl. Einzel-Vorbeimarsch des Geschützes. §. 132. Einrücken. §. 133. Abprotzen im Avanciren. §. 134. Aufprotzen zum Avanciren. §. 135. Abprotzen im Zurückgehen. §. 136.

Aufprotzen zum Zurückgehen. §. 137 — 140. Chargiren, wenn „der" Langtau am Geschütz ist.

Im 4. Abschnitt wird die Aufstellung einer Batterie und Bewegung derselben vorgeschrieben.

1. Kapitel: Aufstellung und Richtung, bei den schweren Batterien auch unter Berücksichtigung der Wagen, deren sich bei jeder Batterie 6 Kartusch-, 4 Granat- und 2 Leiterwagen befanden.

2. Kapitel: Große Parade.

3. Kapitel: Bewegungen in der Linie. Hier ist interessant zu erfahren, daß das Kehrtmachen bei den schweren Batterien in der Weise ausgeführt wurde, daß die graden Geschütze vorrückten und erst dann die Wendung von allen Geschützen gleichzeitig ausgeführt wurde, wenn die vorgerückten Geschütze mit ihren Röhren bis in die Höhe der Vorderreiter der stehen gebliebenen Geschütze sich befanden. Auch bei leichten Batterien, heißt es in einer Anmerkung, muß diese Art kehrt zu machen geübt werden, damit die Leute sich zu helfen wissen, wenn die Intervallen zwischen den Geschützen zu eng geworden sind.

Im §. 161, betitelt Feuern im Vor- oder Zurückgehen, heißt es:

> „Sobald die Batterie sich einer feindlichen im Feuern begriffenen Artillerie nähern soll, so ist es oft besser, wenn man dieselbe in 2 Hälften theilt, von denen die eine feuert, während die andern sich vorwärts bewegt. Auf gleiche Weise kann beim Zurückgehen verfahren werden, wo beide Hälften einander gehörig unterstützen müssen."

4. Kapitel. Kolonnenformation.

5. Kapitel. Bewegungen mit der Kolonne.

6. Kapitel. Entwicklung der Kolonne.

V. Abschnitt. (Aufstellung und Bewegung mehrerer Batterien auf wenigen Seiten abgehandelt) sind im 5. Kapitel die Signale noch erwähnt.

Bei der Fuß-Artillerie figurirt als ein einziges Manöver-Signal „1) Halt. — Dies ist ein Wirbel, der gegeben wird, wenn die Bewegung oder das Feuer der Batterie aufhören soll." Voilà tout. Alles Uebrige mußte kommandirt werden. Zum Schluß heißt es noch: „Außer diesen Signalen sind noch folgende Märsche im Gebrauch:

1) Der Parademarsch.

2) Der Geschwindmarsch.

Und bei der reitenden Artillerie

3) Der Feldmarsch.

„Wenn eine Batterie avanciren soll, so wird dazu nach dem Kommando Marsch! derjenige Marsch geschlagen oder geblasen, in dessen Gangart die Batterie marschiren soll!" —

Ein VI. Abschnitt des Reglements enthält die Aufstellung einer Brigade von 7 Bataillons 12 Eskadrons einer Fuß- und einer reitenden Batterie.

Für unsere Fuß-Batterie schreibt der §. 187 vor: „Die Fuß-Batterie, welche jede Brigade führt, stehet im Lager, hinter den beiden Reserve-Bataillonen. Bei der Formation zum Angriffe wird sie getheilt (für gewöhnliche Fälle) und auf die beiden Flügel des ersten Treffens placirt. Im §. 189 heißt es: „Die Fuß-Batterie wird immer durch das erste Treffen maskirt sein, und erst bei dem Gebrauch nach dem Terrain da aufgestellt, wo sie am wirksamsten sein kann. Es ist aber hierbei wohl zu bemerken, daß diese Aufstellung nur erst in dem Augenblick geschehen darf, wo man von ihr einen wirksamen Gebrauch machen kann. Zeigt sie sich vorher, so wird sie durch ihr Feuer keinen unerwarteten Eindruck auf den Feind machen." —

So weit unser Reglement datirt Berlin, den 8. Juli 1812, gezeichnet Friedrich Wilhelm.

Die Zeit, in welcher dasselbe der Artillerie übergeben wurde, um hiernach berittene und unberittene Mannschaften der Waffe auszubilden, war freilich sehr von der unsrigen verschieden. Man kann nur immer staunen, wie es möglich war, daß noch nicht ein Jahr nach Erscheinung dieses Reglements schon eine Fuß-Batterie in der Schlacht bei Groß-Görschen mit aufgesessener Bedienung vorgehen konnte. Daß die Verwendung der drei Waffen zusammen selbst im Reglement der Artillerie einen Platz gefunden, kann wohl nur als musterwürdig angesehen werden, und wenn wir nach unseren heutigen Begriffen von der Taktik der gemischten Waffen eine andere Verwendung der Fuß-Batterie für zweckmäßiger erachten sollten, so liegt das an der Veränderung in der Bewaffnung der Artillerie selbst. Die Hauptsache bleibt in dem obigen

Citat der Gebrauch nach dem Terrain — ein für alle Zeiten unumstößlicher, damals aber ganz neuer Grundsatz.

Der Ausbildung der berittenen Mannschaften einer Fußbatterie heutigen Tages bezieht sich auf folgende Uebungen:

1) Das Reiten.
2) Voltigiren am lebendigen Pferde.
3) Reiten mit gepaarten Pferden.
4) Fahren.
5) Gebrauch der Waffen (Säbel und Pistole) zu Fuß und zu Pferde.
6) Exerziren der berittenen Mannschaften zu Fuß.
7) Exerziren der bespannten Batterie.
8) Mündlicher Unterricht.

Der Grad der Leistungen, welcher in jedem dieser einzelnen Uebungszweige erreicht werden soll, ist durch die verschiedenen Vorschriften und Reglementsentwürfe vorgeschrieben und kann als bekannt vorausgesetzt werden. Zweck der nachstehenden Zeilen ist es, darzuthun, in welcher Weise nunmehr der Gang der Ausbildung zu erfolgen habe, um in möglichst kürzester Zeit sicher das Vorgeschriebene zu leisten.

a) Personal der berittenen Mannschaften einer Fußbatterie.

Wer ist im Reiten bei einer Fußbatterie auszubilden? Das ist eine wichtige Frage, deren Beantwortung dem Batteriechef oft sehr viel Kopfzerbrechen machen kann. Zunächst handelt es sich, wenn wir uns an den Beginn der Ausbildungsperiode versetzt denken, also in die Zeit unmittelbar nach den Herbstübungen, spätestens in der Regel der 1. Oktober, um die Auswahl der sogenannten „jungen Fahrer“. Die Grundsätze, nach welchen man hierbei verfahren soll, sind bestimmt und müssen befolgt werden. Vor Allem sollen es ordentliche Leute von guter Führung sein, und diesen Gesichtspunkt muß man festhalten. In der Regel aber werden hierbei bei den meisten Fußbatterien die Freiwilligen auf 3jährige Dienstzeit ohne Weiteres ausgeschlossen. „Der Freiwillige wird nicht Fahrer.“ Das ist nicht richtig. — Gerade in den Freiwilligen liegt oft das beste Material zum Ersatz für den fahrenden Artilleristen, und wenn der Batterie-Chef die weitere Ausbildung seiner Avancirten im Auge hat, wird er sich sehr bald von der

Zweckmäßigkeit der Befolgung dieser Ansicht überzeugen. Warum soll der Freiwillige denn nicht fahrender Artillerist werden? Nicht jeder — das ist ganz richtig. Die kleinen feinen Schreiberburschen — die Batterie-Sekretaire — wird man freilich dem Feldwebel überlassen müssen — aber jene jungen Leute vom Lande, die dort mit Pferden zu thun gehabt haben, wird man ohne Weiteres, wie es in der Fußartillerie noch immer sehr übel klingend heißt „in den Stall schicken" können. Mache man nur damit erst den Anfang. Stelle man als allgemeinen Grundsatz hin: Wer nicht reiten und fahren kann, wird nicht Unteroffizier, und man wird ein wahres Rennen „nach dem Stall" sehen. Nichts steht dem entgegen, fahrende Artilleristen zu Gefreiten und Obergefreiten zu machen, namentlich wenn man, wie ich später als möglich darthun werde, die alte Ansicht fallen läßt, daß ein fahrender Artillerist und der berittene Unteroffizier zu keinem andern Dienst in der Batterie herangezogen werden kann, als zum Stalldienst.

Zieht man die Freiwilligen mit zur Auswahl heran, so wird das auserwählte Häuflein von 12 jungen Fahrern bald voll werden. Vor allen Dingen begünstige man die freie Wahl. Hierbei aber möge der Batteriechef ohne alles Vermitteln handeln. Er läßt eines schönen Tages, am besten noch während eines Manövers diejenigen Leute vortreten, welche freiwillig fahrende Artilleristen werden wollen. Ist die Sache gehörig erklärt, in Bezug auf den Dienst, welchen ein solcher Mann hat und welches die Lichtseiten desselben sind, so finden sich fast immer mehr Leute, als man braucht. Daß man in einer Batterie, welche polnisch und lithauisch sprechende Mannschaften hat, Allen, also auch diesen nöthigenfalls durch einen Dolmetscher gehörig hat sagen lassen, was man will, ist wohl selbstredend — wird aber nichts desto weniger häufig vergessen.

Nächst den jungen fahrenden Artilleristen müssen nun im Reiten noch folgende Mannschaften neu ausgebildet werden:

Die Trompeter. Da in der Regel beide etatsmäßige Trompeter auswärts garnisonirender Batterien im Regimentsstabsquartier bei der Musik sind, so wird die Zahl der neu im Reiten auszubildenden Trompeter sich fast jedes Jahr auf 2 belaufen. Musikalische Genies reiten in der Regel schlecht, weil sie dazu weder Anlage noch Lust haben, zumal es auch über Zähne und Lungen hergehen soll, ordentliche Signale in

stärkern Gangarten zu blasen. Dennoch sind gut reitende Trompeter unabänderlich bei einer Fußbatterie nothwendig, und es hilft Nichts: Zwei einigermaßen musikalische Individuen werden auf's Roß gesetzt und müssen reiten lernen, wobei sie Zeit genug haben werden, auch noch das Signalblasen zu exerziren, namentlich wenn sie öfters ihre Künste beim Appell zum Besten geben müssen.

Freiwillige auf 1 und 3 Jahr, unter letzteren nur die, welche nicht fahrende Artilleristen werden wollen oder können, werden im Reiten hier neu ausgebildet werden müssen. Der schlimmste Mangel bei einer Fußbatterie besteht in der geringen Anzahl etatsmäßiger Reithosen. Es würde nach unserer Ansicht nicht einmal genügen, wenn für alle im Kriege berittene Unteroffiziere der Batterie die Reithosen im Frieden geliefert würden. Eine Fußbatterie braucht mindestens 12 Paar mehr. Freilich könnte sehr gut die Tragezeit dieser überetatsmäßigen Hosen vermehrt werden, auf das Doppelte, selbst auf das Dreifache. Nothwendig sind sie aber ganz sicher. Große Oekonomie in unseren Batterien, Aushilfe wohlthätiger Regimenter bringt es wohl mitunter dahin, daß die Fußbatterien einige Reithosen mehr haben, als die Erfüllung des Etats verlangt. Aber es ist immer die partie honteuse! Da haben oft zwei bis drei Leute, Unteroffizier und Gemeine, dieselben Reithosen. Der Eine zerreißt sie, der Andere soll sie flicken. Diese Einrichtung ist mangelhaft. Jeder Reiten Lernende muß ein ordentliches, passendes Paar Reithosen besitzen, was möglichst wenig reparirt werden muß. Dann kann man auch 3jährig Freiwillige und Obergefreite im Reiten ausbilden.

Avancirte der Batterie, die aus irgend einem Grunde bisher nicht am Reitunterricht Theil nehmen konnten, werden auch in der Regel noch neu auszubilden sein.

Damit ist es aber auch genug, und wir werden bei keiner Fußbatterie mehr wie 20 Individuen haben, die die erste Ausbildung im Reiten bekommen müssen. Für diese sind ad rem Reithosen 12 Paar vorhanden (die Trompeter haben ihre Reithosen im Stabsquartier), mithin ist der Bedarf exkl. einjährig Freiwilliger gewiß 6—7 Paar.

Am Reitunterricht im zweiten Jahre, also einer weiteren Klasse angehörig, an dem Theil nehmen die sämmtlichen Reiter, welche das Jahr vorher geritten haben und sich weiter ausbilden sollen, Alles in Allem wohl selten mehr wie 15 Individuen.

Folgt schließlich dann die Unteroffizierklasse, d. h. solche Reiter, die als Remontereiter und Musterreiter ausgebildet werden sollen, wohl selten über 8 Individuen. Je stärker diese Klasse produzirt werden kann, um so höher steht die Reiterei in der Batterie. Aus ihr gewinnt man die Reitlehrer für die neuen Klassen. In ihr reiten unzweifelhaft auch diejenigen Avancirten mit, welche die Remonten des laufenden Jahres (höchstens 4) ausbilden.

Es würde eine Fußbatterie in den ersten 4 Wochen der Reiterei, also im Monat Oktober und vielleicht auch noch im Monat November — so lange noch im Freien geritten werden kann — 4 Reitklassen bilden und zwar:

a) die am wenigsten begabten neuen Reiter, in der Regel bestehend aus den Trompetern, schwächlichen Freiwilligen, verspäteten Avancirten und 1 oder 2 talentlosen jungen fahrenden Artilleristen, nie über 10 Reiter stark;
b) die jungen fahrenden Artilleristen (10 Reiter);
c) die alten fahrenden Artilleristen 15 Reiter höchstens stark;
d) die Normalklasse.

Wir wissen sehr wohl, daß dies ein ideales Bild ist. Wer hätte wohl bei einer Fußbatterie eine alte Fahrerbatterie von 15 Reitern gesehen? Wohl Niemand, auch der Verfasser nicht. Dennoch wird eine solche Zahl erreichbar sein, wenn namentlich dem Mangel an Reithosen abgeholfen sein wird. Oft werden mehr junge Fahrer als 12 ausgebildet, wodurch die Klasse c ohne Weiteres schon geschwächt wird. Das ist nicht zweckmäßig. Man wird dadurch für das nächste Jahr in Verlegenheit gesetzt. Wenn der Turnus zweijährig sein soll, so kann immer nur die Hälfte ausgebildet werden nebst einem kleinen Prozentsatz, was Alles bei der Zahl 12 zutrifft. Es nützt auch gar Nichts, eine Menge Leute im Reiten auszubilden, da man doch im Fahren nie mehr wie 12 ausbilden können wird an 4—6 Spännern.

Die Folge solcher massenhaften, ungründlichen Ausbildung der fahrenden Artilleristen der Fußartillerie hat bei großen Mobilmachungen die Folgen, daß eine Menge fahrender Artilleristen — die mangelhaft in der Geschützbedienung ausgebildet sind — als Bedienungsmannschaft verwendet werden muß. Auch kommt unter der Firma „Fahrer" Alles durcheinander, die so gut wie gar nicht im Fahren Ausgebildeten

und die eigentlichen Fahrer, die wirklich 2 Jahre geritten und 1 Jahr gefahren haben.

Denn das ist die geringste Friedensausbildung, welche der Kriegsverwendung zum Grunde liegen muß und auch bei unserem Friedensetat erreicht werden kann. — Die eigene Erfahrung hat den Verfasser belehrt, daß 1866 unter den Augmentationsfahrern Individuen waren, welche behaupteten, überhaupt in ihrer ganzen Dienstzeit nur 1 bis 2 Mal gefahren zu haben und die doch den Truppen als Fahrer laut Entlassungsschein überwiesen wurden. Die Sache war ja gar nicht zu verstecken, da gerade im Kriege von 1866 der Abgang an Fahrern in Folge von Krankheiten aller Art wohl in den meisten Batterien stärker war, als an Bedienungsmannschaften und man den letzten Mann, welcher noch etwas reiten konnte, auf's Pferd setzen mußte. Da zeigte es sich dann, was er gelernt hatte. Rechnet man nun noch hinzu, wie selten es gelingt, einen und denselben fahrenden Artilleristen in den 3 Funktionen vor dem Geschütz auszubilden und welche Nachtheile aus dieser einseitigen Ausbildung der Fahrer erwachsen können (wenngleich man sich durch die Wagenbespannung häufig helfen kann), so wird man wohl davon abstehen, Viele mangelhaft auszubilden.

Bleiben aber für die Klasse c 10 alte Fahrer übrig, so finden sich die 5 übrigen unter den Trompetern, die unter allen Umständen ein zweites Jahr reiten müssen und einige Unteroffiziere, die im ersten Jahr noch nicht die Fortschritte gemacht haben, um gleich in die Klasse d zu kommen.

Ob freilich nun das Alles produzirt werden soll bei Besichtigungen, das ist eine ganz andere Frage und kommt hier gar nicht zur Erörterung. Jedenfalls aber wird eine Batterie, welche das Personal des Reitdienstes in dieser Weise ordnet, bei einer Besichtigung niemals zu kurz kommen. Schlimmsten Falles werden die Sonntags-Reithosen etwas stark gegen die der anderen Batterien abstechen.

b) Reitmaterial.

α) Pferde. Um reiten zu lernen, braucht man ein gerittenes Pferd. Nun scheint es, als wenn im Augenblicke, nachdem die Kriegstrompete mehr wie 2 Jahre ausgeklungen, jede Fußbatterie in der Lage sein müsse, 20 Pferde für neue Reiter stellen zu können. Wir hoffen

es und nehmen es an. Wenn diese Thiere auch noch keinen Kontregalopp gehen, so wird man auf ihnen doch reiten lernen können. Das Material an Pferden ist also vorhanden und hört somit die Klage auf, Bedeutung zu haben, welche sehr oft gehört wurde: die Pferde taugen Nichts! —

Wir haben an einem anderen Orte als Endziel der Ausbildung der Pferde einer Fußbatterie hingestellt, daß jedes Handpferd auch als Sattelpferd, wenigstens in derselben Funktion als Stangen-, Mittel- und Vorderpferd zu verwenden sein müsse. Es ist klar, daß ein Pferd, welches willig zieht und sich reiten läßt, ohne sonderliche Schwierigkeit dahin gebracht werden kann, als Sattelpferd vor dem Geschütz zu gehen. Jeder Batteriechef hatte aber bei der Demobilmachung von 1866 Zeit, um solche Pferde für seine Friedensbatterie auszusuchen. Aus der ungeheuren Masse der Pferde, welche zur Auswahl standen, war es hierbei auch leicht, das Alter zu berücksichtigen, so daß man wohl kein Pferd über 8 Jahre zu behalten nöthig gehabt haben wird. Die jährlichen Remonten mit Ausnahme vielleicht eines ganz unglücklichen Gebäudes können aber ohne Zweifel dahin gebracht werden — und der Verfasser glaubt also, daß in jeder Fußbatterie wenigstens jedes Pferd geritten werden kann. —

Ist dies der Fall, so werden auch für die Klasse c Reitpferde vorhanden sein. Die Klasse d ist auf a und b angewiesen.

Es ist nicht richtig, wenn man glaubt, daß jedes Pferd täglich nur eine Stunde geritten werden könne und dann noch in der Woche einen Ruhetag — außer dem Sonntag nämlich — haben müsse. 2—3 Stunden Bewegung, eingetheilt mit 2 Stunden auf den Vormittag und 1 Stunde auf den Nachmittag, sind nicht zu viel, namentlich in der ersten Zeit der Reiterei, wo es vor allen Dingen darauf ankommt, viel, wenn auch langsam, zu reiten. Schwache, hitzige, leicht schwitzende Pferde, werden mit 1 Stunde täglich — ohne Ruhetag — genug haben. Für die kräftigeren Pferde ist aber 1 Stunde entschieden sogar zu wenig. — Die Eintheilung der Pferde für den Reitdienst ist nicht leicht und eine wichtige persönliche Arbeit des Batteriechefs. Er kennt seine Pferde genau und kennt seine Leute, er weiß am besten wie diese beiden auf Harmonie angewiesene Individuen zusammengehören und zusammengestellt werden müssen.

Er wird seine Eintheilung vielleicht später ändern müssen — und um dies zu können, die ersten 8 Tage wohl jeder Reitstunde beiwohnen müssen — aber endlich wird die Sache in Ordnung sein und jeder Reiter ein Pferd erhalten haben, auf dem er mit Freuden reitet. Denn das ist die Hauptsache.

Der Reitunterricht muß allen Betheiligten ein Vergnügen sein, der Reiter muß sein Pferd wirklich lieb haben und dazu gehört vor Allem, daß man ihm ein Thier giebt, welches seine zärtlichen Neigungen nicht damit erwidert, daß es ihn gleich in den ersten Stunden in den Schmutz wirft!

Das Zutheilen des Pferdes in der Reitklasse an den Novizen der Reitkunst hängt aber wesentlich von seiner späteren Bestimmung als fahrender Artillerist ab, so daß wir hierauf sogleich Rücksicht nehmen müssen, um unnöthigem Wechsel vorzubeugen. Dies führt uns auf eine wichtige Angelegenheit, nämlich auf die Beantwortung der Frage: in welcher Weise soll die Eintheilung der jungen fahrenden Artilleristen bei den Geschützen vor sich gehen? Wir setzen zunächst voraus, daß die Eintheilung der ganzen Fußbatterie in 2 Züge, 4 Geschütze und Reserve von 2 Korporalschaften auch während der Winterausbildung der Batterie festgehalten und nicht in der Weise aufgegeben wird, daß man die Pferde als eine Art Reitinstitut ansieht, welches man unter einen Offizier oder gar unter eine Persönlichkeit, die bei vielen Fußbatterien eine höchst wichtige Rolle spielt — den Futtermeister — stellt. Dies widerspricht aller militairischen Ordnung und hat eine Menge Nachtheile im Gefolge.

Haben wir 12 junge Fahrer herausgefunden und halten wir fest, daß wir immer 2 Gespanne à 4 Pferde zum Fouragiren, Arbeitsdienst 2c. so disponibel halten müssen, daß sie jeden Augenblick ausrücken können und zwar ordnungsmäßig: die Sattelpferde mit Kandare gezäumt — so wird sich folgende Eintheilung der 12 jungen und 8 alten Fahrer für die Weiterausbildung am zweckmäßigsten herausstellen, wobei noch vorausgesetzt wird, daß die Vorderpferde des 1., die Stangenpferde des 2., die Vorderpferde des 3. und die Stangenpferde des 4. Geschützes zum Arbeitsdienst vorzugsweise auf einige Wochen bestimmt werden und in den Händen ihrer bisherigen alten fahrenden Artilleristen verbleiben sollen.

	Vorderreiter.	Mittelreiter.	Stangenreiter.	Reserve.
1. Geschütz	1 a.	1 j.	1 j.	1 a.
2. "	1 j.	1 j.	1 a.	1 j.
3. "	1 a.	1 j.	1 j.	1 a.
4. "	1 j.	1 j.	1 a.	1 j.
Batterie-Reserve	1 j.	—	1 j.	2 a.

Wir haben also:

beim 1. Geschütz	2 alte,	2 junge	Fahrer,
" 2. "	1 "	3 "	"
" 3. "	2 "	2 "	"
" 4. "	1 "	3 "	"
Reserve	2 "	2 "	"
	8 alte,	12 junge	Fahrer,

und von diesen 12 jungen Fahrern sind bei den Geschützen eingetheilt und erhalten also sofort Geschirre in die Hände 8, während 4 vorläufig nur Reitpferde zu versehen haben werden, oder die Reserve-Zugpferde, die, weil häufig Remonten, noch gar nicht als solche eingekleidet sind. Selbstredend werden die Remonten von den beiden alten Fahrern der Reserve, von denen der eine der Häckselschneider ist, geputzt und gewartet. Diese Eintheilung hat wesentliche Vortheile vor der häufig beliebten, daß man den 12 jungen Fahrern ohne Weiteres die 12 Paar Geschützzugpferde mit ihren, den Neulingen noch ganz fremden Geschirren giebt. Man sieht dann häufig sehr mangelhaft beschirrte und gezäumte Arbeitsgespanne, weil der alte Fahrer, der mit ihnen in den Arbeitsdienst geht, sie erst in Empfang genommen, nachdem sie von dem jungen Fahrer versorgt wurden. Der junge Fahrer kommt sich da oft wie eine Art Stallknecht des alten vor, dem er Pferde und Peitsche reicht, wenn es losgeht und die er schüchtern wieder in Empfang nimmt, wenn der Herr wieder nach Hause kommt. Er muß dann Alles putzen, was der Herr alte Fahrer schmutzig gemacht hat, oft die Abendstunden darauf verwenden, eine Menge Putzmaterial verschwenden 2c.

Das giebt Alles keinen guten Geist und wird vermieden, wenn wir so eintheilen, wie angegeben. Die 4 alten Fahrer gehen auf Arbeit, warten diese Pferde und putzen ihre Geschirre.

Die jungen Fahrer kommen für's Erste gar nicht in die Lage, die Geschirre aufzulegen und es kann ihnen mit Muße und Freundlichkeit

— worauf wir besonders Gewicht legen — Alles gesagt werden, was darauf Bezug hat. Sie lernen Alle zunächst Pferde putzen und warten und dazu braucht man keine Geschirre. Wir verlassen dieses wichtige Thema, obwohl wir noch Vieles darüber dem jungen Batteriechef an's Herz zu legen hätten, kommen auch wohl im Laufe der Arbeit noch einmal darauf zurück. Die Bestimmung der Reitpferde ergiebt sich nun einfach in der Weise, daß man die jungen Fahrer sämmtliche Geschützsattelpferde reiten läßt, wobei 8 diejenigen Pferde reiten, welche sie warten und die 4 übrigen in der Reserve diejenigen Pferde, welche ihnen voraussichtlich später zugetheilt werden, schon jetzt zur Benutzung in der Reitbahn erhalten.

Die alten Fahrer reiten Handpferde ihres Geschützes, resp. die beiden der Batterie-Reserve besonders ihnen zugetheilte jener, da in der Reserve in der Regel kein Pferd für sie disponibel sein wird.

Die Vertheilung der Individuen in ihre Funktion als Fahrer erfolgt natürlich nach den darüber gegebenen höheren Bestimmungen und ändert sich mitunter nach Beginn der Fahrübungen. Wir möchten nur hier gleich davor warnen, dumme Leute als Mittelreiter unterzubringen: überhaupt die Ansicht zu unterstützen, daß jeder schlechte Reiter als Mittelreiter zu verwenden sei. Der Mittelreiter ist, wenn man überhaupt ein korrektes Fahren im Auge hat, ein sehr wichtiger Mann und darf eben so wenig im Schlafe sein wie die anderen. Giebt man ihm später, was bei den Fußbatterien häufig ganz unvermeidlich ist, noch beim Herbstmanöver oder schon bei der Schießübung (wenn 1 Zugpferd seine Vergnügungstour zum Remontekommando angetreten hat) ein Remontepferd an die Hand, so wird man es oft bereuen, einen Gimpel als Mittelreiter verwendet zu haben. Alle 12 Fahrer müssen durchaus aufgeweckte, verständige, findige Leute sein *).

(Fortsetzung folgt.)

---

*) Die in der Ueberschrift erwähnte Taf. I. wird dem nächsten Hefte beigegeben werden.

IV.

Bemerkungen über einige der neueren Broschüren in der Militair-Litteratur, insbesondere: „Zur Taktik der Zukunft.“

Die in der Ueberschrift genannte Broschüre ist Veranlassung, daß Schreiber dieses zum ersten Male gegen die neueren Erzeugnisse der Militair-Litteratur die Feder ergreift. Bisher war er der Meinung, daß Schweigen in vielen Fällen die beredteste Antwort sei, keinesweges aber dem Satze huldigend: qui tacet, consentire videtur. Derselben Ansicht sind denn z. B. der Arcolay'schen Verherrlichung der glatten Geschütze gegenüber wohl die meisten Artilleristen gewesen, nur Wenige haben das Schweigen gebrochen, die Mehrzahl hat es wohl ebenso wenig für nothwendig gehalten, für die gezogenen Geschütze einzutreten, als es Jemandem einfällt, zu beweisen, daß die Erde nicht stillsteht. Bei dem Erscheinen der „taktischen Rückblicke" konnte den Artilleristen schon eher die Lust anwandeln, eine Entgegnung zu schreiben, indessen trat denselben bald ein aus artilleristischer Feder geflossener Aufsatz entgegen, der, was die Sache selbst anlangte, dem Schreiber dieses ganz aus der Seele gesprochen war. In ähnlicher Weise wurden andere Broschüren beantwortet, nur zwei Punkte scheinen uns in den Entgegnungen bisher nicht hinreichend gewürdigt zu sein, die wir hier zu bedenken geben möchten.

1. Die Militairische Broschüren-Litteratur hat in neuerer Zeit einen großen Aufschwung genommen und zwar weil es einerseits an interessantem Stoff nicht fehlte, andererseits aber auch, weil eine früher nicht gestattete Freiheit der Bewegung auf diesem Gebiete in neuerer Zeit gewährt wird. Wir sind nun gewiß die Letzten, die einer Beschränkung dieser Freiheit das Wort reden möchten, denn nur freie Bewegung in allen Gliedern bringt uns vorwärts; aber wir möchten doch die Frage anregen, ob es nicht in Rücksicht auf die frühere Beschränkung und jetzige Freiheit in dieser Beziehung dringend geboten ist, daß Jedermann, der sich dieser Freiheit bedient, dieses nur auf die

allerdelikateste Weise thut. Kritik kann auch in militairischen Dingen nur förderlich sein, sie muß aber die feine Grenzlinie des Erlaubten nicht überschreiten, d. h. sie muß sich der strengsten Objektivität befleißigen, sie darf, namentlich wenn doch noch über Ansichten zu streiten ist, nie das persönliche Gebiet auch nur streifen. In den kritischen Betrachtungen über den letzten Feldzug ist uns mitunter hierin ein Mangel vorgekommen, während die Sache unserer Meinung nach so liegt: Füllt bei irgend welcher Gelegenheit ein Offizier, gleichviel ob hoch oder gering, zum Schaden seiner Truppe seinen Posten aus Unfähigkeit nicht aus, so muß er beseitigt werden, liegen Vernachlässigungen seiner Pflichten vor, so ist das Kriegsgericht das zuständige Forum; ist aber weder das Eine noch das Andere geschehen, das Verhalten also von den höheren Vorgesetzten gebilligt oder entschuldigt, so muß dem Kritiker, wenn er Soldat ist, die Achtung vor dem eigenen Stande und den höchsten Vorgesetzten der Armee unseres Erachtens es verbieten, irgend welche Vorkommnisse, taktische Fehler (nach seiner subjektiven Ansicht) rc. in einer Art zu rügen, daß sie irgend eine Persönlichkeit verletzen könnte. Es will uns scheinen, als ob die „taktischen Rückblicke" an einigen Stellen zu Letzterem wohl geeignet sind; die Broschüre würde an Werth gewonnen haben, wenn sie dort objektiver gehalten wäre.

Auch in der Schrift „zur Taktik der Zukunft" können wir uns, namentlich was den Aufsatz II.*) anlangt, nicht mit der Darstellungsweise einverstanden erklären und zwar an den Stellen, wo sie sich gegen eine bekannte Schrift richtet, deren Verfasser es vermöge seiner Stellung beanspruchen kann, daß seine Reflexionen über Artillerie mit einem gewissen Gewicht in die Waagschale der Beurtheilung fallen. Dies Anerkenntniß hätte wenigstens dem Verfasser der Broschüre die Rücksicht auferlegen müssen, den mehrfach zitirten müden Gaul nicht noch auf vielen Seiten seiner Schrift gänzlich zu Tode zu reiten.

2. Aber noch eine andere Art der Zurückhaltung möchten wir als ersprießlich bezeichnen.

Wir finden in beiden genannten Schriften eine vollständige Beurtheilung, Kritik der Verwendung, Disposition über und Verbesserungsvorschläge für alle Waffen inkl. Pioniere und Jäger. Uns will bedünken,

*) II. Ueber die Vertheilung der Artillerie und Kavallerie.

daß zu einem reifen Urtheil in allen diesen Beziehungen zweierlei gehört: 1. man muß jede einzelne Waffe und ihre Taktik ganz genau bis in's Detail kennen und 2. man muß schon mehrfach Gelegenheit zum Führen größerer Truppenkörper aus gemischten Waffen gehabt und darin Erfahrungen gemacht haben. Wenn wir nun in Betreff des zweiten Punktes allerdings nur die Vermuthung hegen können, daß die Verfasser nicht der Kathegorie höherer Truppenführer angehören, so können wir doch in Bezug auf die genaue Kenntniß der Waffen eine solche bezüglich der Artillerie nur in Abrede stellen. Die geistige Begabung der Verfasser ist fast für die meisten neueren Schriften dieser Art anerkannt, würde es aber ihnen nicht noch zu größerem Vortheile gereichen, wenn nicht mitunter darin das Kriterium der höchsten Begabung vermißt würde? Dies ist aber auf allen Gebieten der Wissenschaft stets gewesen: weise Zurückhaltung und größte Objektivität des Urtheils, gepaart mit dem Geltenlassen anderer Ansichten.

Wenden wir uns hiernächst zu einigen Bemerkungen rein artilleristischer Natur, da wir uns nicht erlauben wollen, in Bezug auf eine andere als unsere eigene Waffe, den Urtheilen der Kritiker in den angeführten Schriften entgegenzutreten. Zur Einleitung diene Folgendes:

Fast in allen neueren Erzeugnissen der Militair-Litteratur finden wir, daß die Betrachtungen über Feldartillerie und ihre Verwendung eine hervorragende Rolle spielen, zum Theil weil die Artillerie bei den Gefechten von 1866 nicht so in den Vordergrund trat, wie wir Artilleristen hofften und man allgemein erwartete, zum Theil aber auch, weil sich bei allen denkenden Köpfen die Ueberzeugung Bahn gebrochen hat, daß die Feldartillerie in den Gefechten der Zukunft vielleicht mehr als je ein entscheidendes Wort reden wird.

So viel Werth nun auch die guten Rathschläge und Huldigungen haben mögen, welche unserer „Königin der Waffen" dargebracht werden, so wird man dabei doch mitunter an das einem anderen Potentaten in den Mund gelegte Wort erinnert: Allah! schütze mich vor meinen Freunden, von meinen Feinden will ich mir wohl selbst helfen! Sehen wir uns diese „Freunde" näher an, so finden wir über das beregte Thema die Stimmen aus der Artillerie selbst sehr vereinzelt, obwohl für sie die Zukunftstaktik der Artillerie hervorragendes Interesse haben muß. Woran liegt dies? Fehlt es an tüchtigen Köpfen in der Artillerie?

Wir glauben eine ganze Anzahl solcher zu kennen, denen es ein Leichtes wäre, in dieser Richtung Vorschläge zu machen, welche wenigstens in der Artillerie mehr Beifall finden würden, als diejenigen des „Taktikers der Zukunft.“ Warum thun sie es nicht? Weil sie die unendliche Schwierigkeit der Aufgabe fühlen, weil sie wissen, daß unter den hervorragendsten Persönlichkeiten der Artillerie die Divergenz der Ansichten eine außerordentlich große ist, daß eine Aenderung in den organisatorischen Verhältnissen der Artillerie auf die größten Hindernisse stoßen, nur mit den größten Schwierigkeiten durchzuführen sein würde und daß man das bestehende Gute (aus historischer Entwickelung hervorgegangen und durch Erfahrungen erprobt) nicht aufgeben kann, ehe man nicht allgemein überzeugt ist, etwas Besseres an die Stelle setzen zu können.

Doch es werden uns ja Vorschläge genug von anderen Seiten gemacht, sehen wir uns diese nur näher an. Wir werden dabei häufig an das Wort Graf Bismark's von den unzünftigen Politikern erinnert, fürchten nur, daß das Wort „unzünftige Artilleristen“ in der Waffe selbst Anstoß erregen könnte, wir wollen nicht gern an „das Zünftige“ in der Artillerie erinnert sein. Bei vielen dieser Vorschläge muß man jedoch unwillkührlich ausrufen: O heilige Barbara! Wer nur kurze Zeit an Deinem Busen geruht, kann Dir dies nie zu Leide thun! Es ist ein eignes Ding mit dem Urtheilen über Artillerie; wir würden in oben gerügten Fehler verfallen, wenn wir behaupteten, die Kenntniß der anderen Waffen sei leichter — wir lassen darin Jedem das eigene Urtheil — daß aber zur Kenntniß der Artillerie sehr Viel gehört, dies können wir bezeugen. Wir wollen auch unsere unmaßgebliche Ansicht (obwohl wir uns bewußt sind, damit mit Vielen in Widerspruch zu gerathen) dahin aussprechen, daß wir nicht der Meinung sind, daß das Jahr, welches nach absolvirter Kriegsakademie bei der Feldartillerie zur Dienstleistung zugebracht wird, genügt, um eine so gründliche Kenntniß der Waffe zu erlangen, daß dadurch eine Urtheilsfähigkeit über dieselbe involvirt wird; ja wir möchten behaupten, daß die meisten Artillerie-Offiziere es für ersprießlicher halten, bei gemischten Kommandos unter Truppenkommandeure gestellt zu werden, die gar keine nähere Bekanntschaft mit der Artillerie gemacht, als unter solche, die Gelegenheit zu einer flüchtigen gehabt haben.

Wir wissen nun nicht, ob der Verfasser der Schrift „zur Taktik der Zukunft" nur eine flüchtige oder genaue Bekanntschaft mit unserer Waffe aufzuweisen hat, daß er sie aber nicht aus dem Grunde kennt, wollen wir versuchen durch einige Bemerkungen zu seinen drei Aufsätzen zu beweisen. —

(Fortsetzung folgt.)

V.

Literatur.

1.

Der Minenkrieg vor Sebastopol im Jahre 1854 und 1855. Unter Leitung des Generallieutenants v. Todleben zusammengestellt vom Ingenieur Oberst Froloff. Uebersetzung aus dem Russischen. St. Petersburg 1869. In Kommission bei E. S. Mittler und Sohn, Königliche Hofbuchhandlung in Berlin. 5 Thlr. 20 Sgr.

Diese als Supplement zu dem bisher erschienenen Theil I. und Band 1 des II. Theiles des offiziellen Werkes: „die Vertheidigung von Sebastopol" gehörige Schrift behandelt den Minenkrieg vor genannter Festung in seinem ganzen Umfange. In drei Abschnitten: Minenkrieg vor dem Bastion IV., vor der Redoute Nr. 1 (Schwartz) und vor dem Malakoffhügel wird dem Leser ein sorgfältig zusammengestelltes, durch sehr deutliche Pläne erläutertes Bild dieser denkwürdigen unterirdischen Gefechte gegeben. Auf den letztgenannten beiden Punkten, vor Redoute Schwartz und vor dem Malakoffhügel erstreckte sich die Thätigkeit der russischen Mineure allerdings fast nur auf die Erbauung eines ausgedehnten stellenweise zweietagigen Kontreminensystems; nur vor Redoute Schwartz kam es noch beiderseits zur Sprengung von eilf Minenöfen, während vor dem Malakoff nur die Franzosen drei Oefen in der Absicht sprengten, ihren Truppen die Ueberzeugung beizubringen, daß die Angriffsmineure Herren des unterirdischen Terrains seien. Jedoch auch

diese Anlagen sind auf zwei Plänen übersichtlich dargestellt und auch die Bodenbeschaffenheit durch beigefügte Profile zur Anschauung gebracht. Bei Weitem ausgedehnter war der vom 30. Januar bis 8. September 1855 währende Minenkrieg vor Bastion IV., dem daher 11 Kapitel mit drei größeren in verschiedenen Farben ausgeführten Plänen gewidmet sind.

Während die Anlage des Kontreminensystems schon Anfang November 1854 und zwar aus Besorgniß vor der Existenz feindlicher Minengänge begann, wurde mit einer ausgedehnten Erweiterung desselben erst Mitte Dezember vorgegangen. Gegen Ende des Monats Januar wurde russischerseits der Angriffsmineur, welcher nach den betreffenden Angaben höchst unvorsichtig vorarbeitete und die Nähe des Kontremineurs keineswegs voraussetzte, entdeckt und mit dem am 3. Februar mit 12 Pud (394 Pfund) Ladung gesprengten Ofen Nr. 1 der ausgedehnte unterirdische Krieg eröffnet. In ununterbrochener Reihenfolge giebt nun die Schrift in durchaus objektiv gehaltener klarer Ausdrucksweise die beiderseits ausgeführten Arbeiten an, wobei häufig das Werk des Marschalls Niel in Vergleich gezogen wird. Hierbei werden zugleich für die russischerseits ergriffenen Maßnahmen die auf Erfahrungen, Beobachtungen oder auf Schätzungen der feindlichen Angriffsarbeiten basirten Gründe sorgfältig angegeben, was zu vielen lehrreichen Bemerkungen Veranlassung bietet. Die drei zugehörigen Pläne geben ein vorzügliches Material zum Studium der gewöhnlich etwas komplizirten Minenkriege und es kann beim näheren Eingehen auf dieselben die zu ihrer Herstellung verwendete Mühe und Sorgfalt nur rühmend anerkannt werden. Zu erwähnen bleibt noch, daß jedem einzelnen Kapitel unter der Ueberschrift: „Ergänzungsnachrichten" eine Anzahl von Notizen über den allmählichen Gang und den Erfolg der unterirdischen Arbeiten hinzugefügt sind, was einerseits die Uebersicht über den ganzen Verlauf des Minenkrieges erleichtert, andererseits schätzenswerthe Fingerzeige für ein eingehendes Studium gewährt.

Durch den am 8. September 1855 erfolgten und gelungenen Sturm auf den Malakoffhügel wurde der Minenkrieg vor Bastion IV. durch das Zurückziehen der Besatzung, nachdem eben der erste große Ofen in dem unteren Stockwerk der Kontreminen geladen war und somit ein entscheidender und unerwarteter Schlag gegen den Feind geführt werden sollte,

beendigt. Auch vor der Redoute Schwartz machte der Sturm dem eben erst eröffneten Minenkrieg ein Ende, während vor dem Malakoffhügel das Plötzliche des feindlichen Sturmes die Ursache war, daß die in den Kontreminen befindlichen Leute, gegen 200 an der Zahl, vom Feinde gefangen genommen wurden.

Die in dem vierten Abschnitt enthaltenen „Schlußfolgerungen" beziehen sich vorzugsweise auf den Minenkrieg vor Bastion IV. Sie rekapituliren zunächst den generellen Verlauf der vor diesem Werke ausgeführten Arbeiten, suchen dann einige in dem Niel'schen Werke gegen die Anlage der Kontreminen enthaltenen Vorwürfe zu entkräften und ziehen aus einer generellen Tabelle, welche die Seitens des Vertheidigers und Angreifers ausgeführten Arbeiten, die Anzahl der vollzogenen Sprengungen, den Verbrauch an Pulver und die Verluste bei der Explosion angiebt, folgende Schlüsse:

1. Ohne im Besitz eines Kontreminensystemes zu sein, übertraf die Länge der vom Vertheidiger ausgeführten Gallerien und Horchgänge fünfmal die der vom Angreifer ausgeführten.

2. Die vom Vertheidiger und Angreifer verbrauchten Quantitäten Pulver verhielten sich wie 1 : 5.

3. Der Vertheidiger verwendete in den Minen nicht mehr als ein halbes Prozent, der Angreifer ungefähr anderthalb Prozent derjenigen Quantität Pulver, welche von seiner Artillerie verbraucht wurde. Dies beweist, daß sogar einer der ausgedehntesten Minenkriege nur eine unbedeutende Quantität Pulver erfordert im Vergleich zu derjenigen, welche für die Artillerie beansprucht wird.

4. Der durch die Sprengungen verursachte Verlust an Leuten war im Vergleich mit demjenigen, welcher durch das Artillerie- und Kleingewehrfeuer herbeigeführt wurde, ebenfalls unbedeutend. Hieraus ist ersichtlich, daß ungeachtet des bedeutenden moralischen Einflusses, welchen Minen ausüben und der mittelst derselben zu erzielenden wichtigen Resultate, die Verluste an Leuten beim Minenkrieg überhaupt äußerst unbedeutend sind.

Ferner werden die allgemeinen Erfahrungen hinsichtlich des technischen Theils der beiderseitigen unterirdischen Arbeiten zusammengestellt. Diese beziehen sich: auf die Ausführung und den Fortgang der Arbeiten (pro 24 Stunden bei den Russen in den oberen Stockwerken und bei

geringen Entfernungen von den Entrees 8—10 Fuß, bei größeren Entfernungen 5—2 Fuß, in den unteren Stockwerken 1—2 Fuß und niemals mehr als 2½ Fuß; bei den Franzosen im Durchschnitt 6½ Fuß); auf die Ventilation der Minen (in Ermangelung von brauchbaren Ventilatoren hauptsächlich durch Herstellung von Verbindungsrameaux zwischen den Gallerien und den Horchgängen erreicht); auf die Ausbildung des Horchsystemes; auf die zur Anwendung gekommenen Ladungen seitens der Russen durchschnittlich 4 Zentner, welche bei dem durchschossenen Boden nach und nach bis auf 1 Zentner verringert werden mußten; seitens der Franzosen für gewöhnlich geladene Minen 11½ Zentner, für überladene Minen 15¼—38 Zentner, für Schachtminen 4—7½ Zentner und für Steinfougassen ¾—1⅛ Zentner); auf die Verdämmungen (bei Herstellung mittelst Erdsäcken im Allgemeinen die dreifache Länge der kürzesten Widerstandslinie, bei den späteren verminderten Ladungen entsprechend verkürzt); auf die Zündung der Minen (russischerseits mit der galvanischen Zündung und Kohlenpatronen, französischerseits mit der la Riviére'schen und Bickford'schen Zündschnur) und auf die Werkzeuge und das Minenzubehör.

Endlich werden für das Verfahren des Angriffs- und des Vertheidigungsmineurs noch eine Reihe von Folgerungen gezogen, welche, im Allgemeinen zwar bekannt, doch eine Anzahl beachtenswerther Andeutungen für die Führung eines Minenkrieges enthalten.

Eine ausführliche Zusammenstellung sämmtlicher Sprengungen mit Angabe ihrer Ladungen, der dadurch hervorgerufenen Mannschaftsverluste und der Wirkung auf die Arbeiten des Gegners schließt das interessante und lehrreiche Werk, welches jedem Ingenieur-Offizier zum eingehenden Studium empfohlen werden kann.

2.

Der Gebrauch der Artillerie im Feldkriege, sowie beim Angriff und der Vertheidigung der Festungen; belegt durch Beispiele aus der neuesten Kriegsgeschichte. Für Offiziere aller Waffen von Taubert, Königl. Preuß. Oberst a. D. Berlin 1870. E. S. Mittler u. Sohn, Königl. Hof-Buchhandlung. 1 Thlr. 10 Sgr.

Der Herr Verfasser dieser Schrift ist ein alter Artillerist, welcher während seiner Dienstzeit in mannigfachen Stellungen über seinen Beruf

nachzudenken veranlaßt gewesen ist, und dies jederzeit mit der größten Pflichttreue gethan hat. Auch nach seiner Verabschiedung ist er den Fortschritten der Waffe nicht allein mit der größten Aufmerksamkeit, sondern auch mit denjenigen Bestrebungen gefolgt, die ihm im Leben die liebsten geworden sind, nämlich: „nach Kräften für das Beste des Allerhöchsten Dienstes Seiner Majestät thätig zu sein". Das Bewußtsein, in diesem Dienste zu verbleiben, selbst nachdem die frühern Verbindungen mit demselben gelöst sind und an die Stelle einer dafür auch äußerlich geboten gewesenen Thätigkeit eine nur dem eignen Innern entflammte und ihm in seiner Lage noch gestattete getreten ist, gehört in einem Lande, wo das Gegentheil oder das Nichtempfinden desselben ein Frevel gegen die Segnungen des Himmels sein würde, auch dem verabschiedeten Offizier als das ihm theuerste Erbe eines vergangenen Lebens und begleitet ihn noch, selbst wenn seine sinkenden Kräfte den in ihm lebenden Wünschen und Bestrebungen nicht mehr zu genügen vermögen.

Daß der Zweck des vorliegenden Werkes darin bestehen soll: „damit dem Königlichen Dienste nützlich zu werden", geht aus seinem gesammten Inhalte hervor. Ueberdies dürfte nicht leicht ein Stoff aufgefunden werden können, über welchen, in Folge der im Material vorgegangenen Veränderungen und der in den letzten Kriegen gemachten Erfahrungen, das Nachdenken für das Beste dieses Dienstes zu einer mehr dringenden Aufgabe geworden ist, als der darin behandelte. Immerhin aber bleibt zu verlangen, daß die desfallsigen Bearbeitungen nicht, wie dies schon mehrfach geschehen, von Vorurtheilen, Phantasien und Mangel an Sachkenntniß beflügelt, sondern durch wirkliche Erfahrungen, wirkliche Sachkenntniß und ein ruhiges und gereiftes Urtheil getragen werden.

Diesen Forderungen ist der Verfasser in seinem Werke nach Möglichkeit zu entsprechen bemüht gewesen. Man findet darin eine ruhige Sprache, eine wohlüberlegte Eintheilung des Stoffs, welche vor jeder Einseitigkeit bewahrt und die vorgetragenen Lehren möglichst umfassend erscheinen läßt, und in Betreff dieser ebensowohl ihre Begründung durch Thatsachen und kriegsgeschichtliche Beispiele, als durch die höhern Orts gegebenen Bestimmungen, einschließlich der Allerhöchst ertheilten. Man findet darin den Gebrauch der Artillerie, wie sich derselbe geschichtlich entwickelt hat, entsprechend der geschichtlichen Entwickelung des Artillerie-Materials und seiner Einrichtungen, deren Fortbestand stets nur in so weit als gesicher

angesehen werden kann, als sie ihrerseits eine geschichtliche Grundlage erlangt haben und sich durch ihren eignen innern Werth zu behaupten vermögen.

Der Zweck dieses Werkes: „dem Königlichen Dienste zu nützen", wird um so mehr erfüllt werden, je mehr Leser dasselbe in unserem Heere findet, und gern dürfte man demselben das Vorrecht zugestehen, daß man mit manchen darin enthaltenen Einzelnheiten nicht einverstanden sein kann, ohne deshalb einen Tadel über das Werk selbst aussprechen zu müssen.

3.

Die Preußischen Hinterladungs-Geschütze großen Kalibers aus Gußstahl und das 9zöllige Woolwich-Geschütz, beurtheilt auf Grund der Tegeler Schießversuche im Jahre 1868. Von C. v. Doppelmair, Kapitain à la suite der Kais. Ruß. Reit. Garde-Artillerie. (Uebersetzt aus dem 2. Heft des Ruß. Artillerie-Journals für 1869.) Berlin 1870. E. S. Mittler u. Sohn, Königl. Hofbuchhandlung. 16 Sgr.

Die vorliegende Abhandlung ist nicht allein aus den genannten Schießversuchen hervorgegangen, sondern ganz vorzugsweise in Betreff der Haltbarkeit und Dauer, welche die gegen Panzerziele bestimmten Geschützröhre Englischen und Preußischen Systemes gezeigt haben, als eine geschichtliche Zusammenstellung aller bisher in weiteren Kreisen bekannt gewordenen Erfahrungen zu betrachten, begleitet von Urtheilen und Folgerungen, die ihre Entstehung ebensowohl diesen Erfahrungen, als so ausgezeichnet technischen und wissenschaftlichen Kenntnissen verdanken, wie man ihnen nur selten begegnet, und ohne welche die Beschlüsse über den darin betrachteten Gegenstand nicht allein dem Zufalle, sondern auch noch dem Einflusse nirgends fehlender Partei-Interessen anheim fallen.

Hinsichtlich der geschichtlichen Thatsachen kann nur auf die Schrift selbst hingewiesen werden; dagegen möge von den daraus hervorgegangenen Betrachtungen die nachstehende Stelle (S. 88) hier Platz finden:

„Der oben angeführte Vergleich beider Systeme großer Kanonen, hauptsächlich basirt auf den Vergleichsversuch in Tegel, führt zu dem Schlusse, daß die umringten Stahlkanonen in Bezug auf Treffsähigkeit,

Schnelligkeit des Schießens, Leichtigkeit der Handhabung, Gefahrlosigkeit der Bedienung, den Einfluß, welchen die Kanonen auf den Bau der Befestigungen ausüben, die Wirkung der Geschosse gegen Panzerschiffe und die Sicherheit vor dem Springen, den Vorderladungs-Kanonen nach dem Woolwich-System weit vorzuziehen sind, und daß diese Vorzüge die Nothwendigkeit sorgfältigerer Behandlung der Kanonen, die Nothwendigkeit sorgfältigeren Einexerzirens der Bedienung und endlich die größeren Kosten dieser Kanonen weit überwiegen".

Betrachtet man das ganze System der Hinterladungs-Stahlkanonen großen Kalibers in ihrem jetzigen Zustande, so sieht man, daß es nicht die Frucht der Arbeit eines Staates, eines Ortes oder eines Menschen ist. Die Preußische Artillerie führte zuerst durch die Annahme der Hinterladung und der Forcirungs-Geschosse ein rationelles System gezogener Kanonen aus, das verbesserungsfähig war und eine Zukunft hatte. Die Annahme des richtigen Prinzips ist der Eckstein, ohne welchen es nicht möglich gewesen wäre, die übrigen Theile des Gebäudes aufzurichten.

Die Preußische Artillerie stellte alle Regeln zur Konstruktion der Seele, der Züge und Geschosse fest, und zeigte zuerst die Möglichkeit der Konstruktion eines guten Verschluß-Mechanismus.

Die Krupp'sche Fabrik gab durch die Vorzüglichkeit ihres Materials, durch genaue und gewissenhafte Arbeit und durch die Erfindung eines haltbaren Verschluß-Mechanismus (des zylindro-prismatischen) die Möglichkeit, die Hinterladung auf Kanonen großen Kalibers anzuwenden. Die ersten Versuche durch den Keil sind ebenfalls in der Krupp'schen Fabrik ausgeführt.

Die Russische Artillerie führte auf Grund ausgedehnter theoretischer und praktischer Untersuchungen über den Widerstand der Kanonen und über verschiedene Pulversorten die Umringung der Kanonen und das prismatische Pulver ein, d. h. die Erhöhung der Haltbarkeit der Kanonen, und zeigte, wie man eine sehr große Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse bei kleiner zerstörender Wirkung der Pulvergase auf die Wände der Kanone erhalten kann. Erst die Lösung dieser Fragen gab die Möglichkeit zur Herstellung von vollkommen haltbaren und gut treffenden Kanonen für bedeutende Anfangsgeschwindigkeiten, d. h. für kräftige Wirkung gegen Panzerwände.

Die Russische Artillerie verfolgte beharrlicher wie alle andern die Fragen in Betreff der gezogenen Kanonen großen Kalibers. Trotzdem das erste Mißlingen und die Nothwendigkeit der Annahme eines neuen Systems von Kanonen mit Zeitverlust verbunden war, (die ersten in Rußland erprobten Gußstahl-Kanonen großen Kalibers waren Vorderlader. Die Versuche mit denselben mißglückten total und hatten die Annahme des Hinterladungs-Systems zur Folge) löste sie doch zuerst diese Fragen.

Die ersten 8zölligen Kanonen sind von Rußland durch Dauerschießen erprobt; die erste 9zöllige und die erste 11zöllige ebenso. Uebrigens war das Erreichen dieser Resultate nur dadurch möglich, daß in diesen Fragen die Russische Artillerie beständig Hand in Hand ging mit der Fabrik, welche die Kanonen fertigte.

Dies ist der richtigste Weg zur Erreichung von Resultaten. Die Artilleristen können nicht die praktisch-technischen Kenntnisse, die Erfahrungen und die Kenntniß der Eigenschaften des Geschütz-Materials haben, wie die Fabrik, — in Bezug auf diese Kenntnisse sind die Ar-

tilleristen mehr oder weniger Dilettanten. Andererseits kann die Fabrik nicht die Erfordernisse der Artillerie als Kriegswaffe kennen.

Endlich gebührt der Russischen Artillerie das Verdienst, zuerst den Liderungs-Ring von Broadwell eingeführt zu haben, der seinen Zweck sehr gut erfüllt".

Als diejenigen, in vorliegender Schrift näher besprochenen, Fortschritte, welche für die Kanonen großen Kalibers, und namentlich zur Erhöhung ihrer Haltbarkeit in neuester Zeit gemacht sind, werden allerdings die von der Russischen Artillerie und Krupp'schen Fabrik ausgegangen anzuerkennen sein, nämlich:

1) der Gebrauch des prismatischen Pulvers;
2) die für jene Kaliber grundsätzlich zur Geltung gebrachte Umringung der Stahlröhre starken Kalibers mit Ringen von gleichem Material und
3) die Anbringung des Zündloches im Verschlußkeil.

Mit unserm bisherigen gewöhnlichen Pulver wird in Kanonen starken Kalibers die Grenze, über welche hinaus durch eine weitere Ladungsverstärkung die Anfangsgeschwindigkeit fast nichts mehr gewinnt, das Geschützrohr aber demungeachtet in steigendem Verhältnisse mit dieser Ladungsverstärkung angegriffen wird, ungleich früher erreicht, als mit einem sehr grobkörnigen, oder dem sogenannten prismatischen Pulver. Auch ist mit diesem die anfängliche Wirkung gegen Geschoß und Geschützrohr eine ungleich weniger heftige, als mit jenem, und die Folge hiervon die, daß bei einer zur Erhöhung der Geschoßgeschwindigkeit zur Ausführung gebrachten Ladungsverstärkung einerseits die Treffsähigkeit und andrerseits das Geschützrohr selbst mit dem prismatischen Pulver ungleich weniger leidet, als mit dem gewöhnlichen feinkörnigen. Diese Vortheile werden voraussichtlich noch dadurch erhöht werden, daß man für die Kreiner'schen Keilzüge eine zunehmende Windung in Anwendung bringt, bei welcher der Eintritt des Geschosses in die Züge eine noch leichtere und demungeachtet seine Umdrehungsgeschwindigkeit bei dem Verlassen der Geschützmündung eine noch größere sein wird, als bisher. Dieser letzte Umstand wird auf den Widerstand, der dem Geschosse bei seinem Eindringen in irgend einen festen Körper entgegen gesetzt wird, noch insofern einwirken, als dies Eindringen durch seine größere Umdrehungsgeschwindigkeit zu einem mehr bohrenden, und weniger zu einem bloß stoßenden gemacht wird.

Die Umringung der Stahlkanonen hat nicht allein den Vortheil, daß alle Theile des Rohrs möglichst vollständig durchgeschmiedet werden können und die mit angemessener Spannung auf den innern Rohrkörper aufgetriebenen Ringe die Haltbarkeit des ganzen Rohrs erhöhen, sondern auch noch den: daß ein in dessen Innerem entstandener Riß bei seiner Erweiterung sich nicht in die aufgetriebenen Ringe fortpflanzt, und erst noch neue Risse in diesen erzeugt werden müssen, ehe das Zerspringen des Rohrs stattfindet. Immerhin aber bleibt die in England gebräuchlich gewordene Maßregel, bei welcher eine innere Stahlröhre von schmiedeeisernen Röhren oder Ringen umgeben wird und demgemäß Metalle von ganz verschiedener Elastizität über einander gelagert werden, eine solche, welche ohne die Anstellung der hierfür erforderlichen Unterscheidungen auch den besten Stahl als Geschützrohr-Material ebenso in Mißkredit zu bringen geeignet ist, als das Beziehen von Stahlröhren aus der ersten besten Fabrik, oder fehlerhafte Rohr- und Verschluß-Konstruktionen bei der Anwendung eines anerkannt vortrefflichen Materials.

Was die für schwere Röhre zur Ausführung gebrachte Anbringung des Zündlochs im Verschlußkeile anbetrifft, so ist es eine schon sehr alte Erfahrung, daß das Zündloch im Rohrkörper selbst eine wesentliche Schwächung desselben herbeigeführt, und für dessen vorzeitiges Unbrauchbarwerden oft als der alleinige Grund sich herausstellt.

Außer auf die möglichst große Sicherheit der Röhre gegen ihr Zerspringen ist für ihre Eigenschaft als Kriegswaffe, oder von artilleristischer, wenn auch nicht technischer, Seite der Hauptwerth auf ihre in dem vorliegenden Werke ebenfalls besprochene Dauer, und die Unveränderlichkeit ihres Schießens, sowohl hinsichtlich der Schußweiten als der Treffwahrscheinlichkeit zu legen.

Wird auch die Zulässigkeit einer geringern Dauer der Röhre damit zu entschuldigen versucht, daß in einem Feldzuge oder Kriege nur einige Hundert Schüsse aus jedem Geschütze geschehen, so darf hierbei doch nicht die mittlere Schußzahl in Rechnung kommen, sondern es muß dies mit der größten geschehen, die ein Geschütz zu thun veranlaßt werden kann.

Ueberdies wird die desfallsige Rechnung in dem Maße zu einer täuschenden oder trügerischen, als die Röhre, mit denen man ins Feld rückt, bereits gebraucht sind, und man es nur mit dem Rest von Schüssen zu thun hat, den sie bis zu ihrem Unbrauchbarwerden noch aushalten

können. Von ganz besonderm Gewicht wird hierbei auch der Umstand, daß für sie annähernd ihres Gebrauchs nicht Reparaturen nothwendig werden dürfen, welche ihre augenblickliche oder zeitweise Unbrauchbarkeit bewirken und in Maschinen-Werkstätten zur Ausführung gebracht werden müssen. Auf Schiffen, ferner für sehr schwere Küsten-Geschütze, und auch im Feldkriege würde eine derartige zeitweise Unbrauchbarkeit mit der völligen Unbrauchbarkeit auf gleiche Stufe zu stellen sein, während in und vor Festungen mehr Mittel zu Gebote stehen, um ihr zu begegnen.

Ebenfalls hinsichtlich der Treffsähigkeit dürfte die Entschuldigung: „daß einem gezogenen Geschütze von derselben immer noch genug übrig bleibt, wenn es auch schon daran gelitten hat", als eine unartilleristische zu bezeichnen sein, ohne daß hierfür eine weitere Erläuterung nothwendig erscheint. Aehnlich verhält es sich mit der in der vorliegenden Schrift bekämpften Behauptung: „daß auf Schiffen, ihres Schwankens wegen, die Geschütze der möglichstgrößten Treffsähigkeit nicht bedürfen". Thatsache ist es, daß die Nordamerikaner zur Beschönigung der Ausrüstung ihrer Flotte mit glatten Geschützen sehr großen Kalibers diesen Grund dem gegenübergestellt haben: „daß sie bisher nicht im Stande gewesen sind, sich genügend haltbare gezogene Geschütze von der gegen Panzerziele erforderlichen Mächtigkeit zu verschaffen". Gegenwärtig sind sie jedoch bemüht, die damit begangene Vernachlässigung der Fortschritte der Zeit wieder gut zu machen.

Noch weniger, als in den angeführten Fällen, dürfte es zu entschuldigen sein, wenn der Artillerist auf eine möglichst hohe Gleichmäßigkeit der Schüsse von einem Geschütze zum andern, wie sie in Betreff der Röhre nur durch deren möglichst genaue Anfertigung und die möglichste Unveränderlichkeit ihres Materials verbürgt sein kann, nicht denjenigen Werth zu legen geneigt sein sollte, wie er ihm für das möglichst rasche Einschießen gegen einen noch auf unbekannter Entfernung sich befindenden Feind zunächst am Herzen liegen muß. In dem Maße, als die Geschützröhre durch ihren Gebrauch Ausweitungen, Ausbrennungen und Abnutzungen ihrer Seele erfahren haben, wird die Veränderung ihres Schusses von einem Geschütze zum andern eine unvermeidliche sein und um so stärker hervortreten, je verschiedenartiger hierdurch ihre Seele geworden ist.

In allen diesen Beziehungen nimmt der Gußstahl, wie er zuerst von Krupp erfunden und in seiner Fabrik von musterhaft gleichartiger Beschaffenheit erzeugt wird, als Geschützrohr-Material den ersten Rang ein, und dürfte in dieser Hinsicht, und abgesehen von augenblicklich größeren Kosten, der einzige, in begründeter Weise gegen denselben zu erhebende und erhobene Vorwurf nur der sein: daß er zur Zeit in derselben Güte und in denselben Massen noch nicht in einer andern Fabrik und einem anderen Lande dargestellt werden kann, als in der seines Erfinders. Für alle Geschützröhre, welche mit sehr starken Ladungen zu schießen haben, insbesondere für die großen gegen Panzerziele und die leichten für den Feldgebrauch bestimmten, von denen in erhöhtem Maße Haltbarkeit, Dauer, Gleichmäßigkeit des Schießens und eine nur seltene Reparatur-Bedürftigkeit zu verlangen bleibt, erscheint derselbe bis zur Stunde durch kein anderes Material ersetzlich, oder doch nur als Nothbehelf, wenn man seine Kosten und nicht die Wirksamkeit der Waffe in den Vordergrund stellt. Daß alles dies seine Gültigkeit ebenfalls der Bronze gegenüber behält, dürfte kaum zu erwähnen sein, weil die Eigenschaften dieses, sogar im Vergleich zum gewöhnlichen Eisen geschichtlich noch älteren, Materials allgemein bekannt sind und ihre Aenderung durch neue Erfindungen weder bewirkt ist, noch zu erwarten steht.

Die nur 100 Seiten enthaltende Broschüre verdient, als von einem unpartheiischen Zeugen der wichtigsten Versuche mit schweren Geschützen ausgegangen, unsere ganze Aufmerksamkeit.



VI.

Die Ausbildung der preußischen Fußbatterie.

(Fortsetzung.)

Es ist für das gute Fahren absolut Keiner zu übertragen und es muß gelingen, solch' ein Dutzend in der Batterie herauszufinden. Suchet, so werdet ihr finden. Selbst die gewandten Offizierburschen müssen mitkonkurriren; denn es ist besser, daß ein junger Herr sich mit einem etwas „dämlichen" Bedienten ein Jahr quält, als daß ein unwissender, ungelehriger Mittelreiter ewig das korrekte Fahren umwirft. Wir sprechen aus Erfahrung. Selbst der verheirathete Batteriechef muß sich hier resigniren: lieber ein Pole als Bursche, als dumme Fahrer!

Auf Eins möchten wir noch aufmerksam machen. Alle Reiter muß man wiegen lassen. Mancher hat es sehr in sich und nur bei Berücksichtigung des Gewichtes kann man eine vollständig entsprechende Zutheilung des Pferdes an den Reiter und damit seine Funktion als Fahrer herbeiführen. Es ist zu hoffen, daß allmählig der Wunsch nach langen (häufig sehr schiefen), kräftigen (häufig sehr krummen und verwachsenen) Staturen als Ideale eines Feldartilleristen der richtigen Einsicht Platz machen wird, daß der heutige Feldartillerist zwar ein sehr gewandter und geistig begabter Mensch, aber keineswegs ein langer schiefer „Labummel" oder „Herkules" sein muß. Glücklicher Weise finden diese Letzteren auch häufig eine ihnen mehr zusagende Unterkunft, so daß die Feldartillerie ihren eigentlichen Ersatz immer bekommt. Leichte, wenn auch nicht leichtfertige, Fahrer und Reiter sind die halbe Ausbildung zu Pferde, namentlich wenn man es in dem Studium der Reitkunst so weit gebracht hat, daß man nicht glaubt, ein schweres, starkes, ungeschicktes Pferd bedürfe, um hinten „runter" zu kommen, eines Hauklotzes von 170—180 Zollpfunden! — Gott bewahre eine jede Fußbatterie vor

diesen „strammen Artilleristen“ mit riesigen Schultern, die absolut in keinen Rock passen, schiefen Hüften, steifen Füßen, festen Gelenken, absolut zu jeder Bewegung unfähig, welche gar nichts nützen, kaum auszubilden sind und höchstens auf dem Tanzboden durch das Zertrümmern fester Gegenstände und Insubordinationsvergehen aller Art die ihnen innewohnenden — leider für den Dienst der Feldartilleristen nicht zu verwerthenden — Kräfte bekunden. Auch vor Freiwilligen dieser Gattung sogenannten „hübschen großen Menschen“ wolle man auf seiner Huth sein; solchen jungen Menschen, die als Flügelmann dann die ganze Batterie verunzieren. Der Flügelmann ist der Größte und wenn möglich der Vernünftigste in der Batterie. Die Batterie wäre vielleicht die angenehmste, bei der der rechte Flügelmann nicht größer wäre wie der linke. Solche Paradegestalten (häufig sehr unsauber gerade bei Paraden) haben schon manchen Korporalschaftsführer und Batteriechef zur Verzweiflung gebracht. Die Feldartillerie kann sie nicht brauchen. Ist der Mann, nämlich der große Freiwillige, wirklich brauchbar, wird er ein gut ausgebildeter Unteroffizier, so ist man in der größten Noth in Betreff des Pferdes, welches der Herr Langbein reiten soll. Das größte Wagenpferd wäre am passendsten für ihn, aber das geht nimmer als Unteroffizierpferd. Da sieht man schließlich einen langen Herrn von 10 Zoll auf einem Kosakenpferd von knapp ½ Zoll dahin reiten. Es sieht nicht hübsch aus. Il y a des bornes en tout.

Da außer den 14 Sattelpferden (inkl. Reserve-Zugpferde) nun noch 4 Unteroffizier-Reitpferde und 2 Trompeterpferde vorhanden sind, die für unsere Reitklasse a und b disponibel gemacht werden können, so würden, um dieses Kapitel über die Pferde als Reitmaterial zu erledigen, keine Handpferde bestimmt und vorhanden sein müssen, welche von Freiwilligen geritten werden sollten. Das sind denn die 20 Schulpferde, von denen einige auch unter Umständen zweimal gehen könnten, wenn es nöthig wäre. Da 34 Pferde überhaupt für den Reitdienst disponibel sind (28 Zug-, 4 Mittel- und 2 Handpferde), so sieht man auch ein, daß man eine Reserve hat für Kranke und zum Wechsel bei den alten Fahrern, die von 14 nur 8 Handpferde beanspruchten.

Diese Reserve dient überhaupt zum Berittenmachen von über den Etat vorhandenen Offizieren, Avancirten des Feuerwerkspersonals und der Festungsartillerie, wenn man das Glück hat, mit derselben eine

Garnison zu haben und zum Ersatz bei Erkrankungen sowie hauptsächlich zur Verstärkung der alten Fahrerklasse c, wenn dieselbe die Höhe von 15 erreichen sollte, was wir wünschen, aber vorläufig erst dann für erreichbar halten, wenn die Ausbildung im Reiten einige Jahre in dieser Weise betrieben worden wäre. Die Pferde der Normalklasse d werden vorzugsweise zu denen gehören, die zweimal am Tage geritten werden, was in keiner Weise Etwas zu bedeuten haben wird, da der junge Fahrer oder schwache Reiter, der sie in der Klasse a von 8—9 reitet, sie keineswegs so anstrengen wird, daß sie nicht von 10—11 unter dem Normalreiter gehen könnten. Gerade für diesen wird es ganz zweckmäßig sein, wenn sein Pferd nur noch ein Minimum von Stallmuth hat. 6 Pferde der Klasse a werden ohne Weiteres 2 Stunden gehen können, namentlich so lange noch nicht Galopp geritten wird.

β) Sattelzeug, Zäumung, Woilachs ꝛc.

Das Pferd ist wohl da, aber man vermißt den großen oder richtiger gesagt, den Woilach für Sattelpferde, die Wassertrense, später den Sattel und die Kandare mit der Trense für Sattelpferde; alles Stücke, die leider bei der Friedensausbildung und noch weniger bei der Ausbildung der Kriegsbatterie für jedes Pferd vorhanden sind. Das giebt sehr üble Störungen in der Ausbildung und erfordert eine Unzahl von Spezialbestimmungen des Batteriechefs. Dieser große Mangel, dem schon in Etwas abgeholfen sein wird, wenn sämmtliche Handpferde mit Woilachs für Sattelpferde und Reitsättel C/42 d. h. Bocksätteln ausgerüstet sein werden — freilich wohl noch in recht ferner Zeit erst möglich — ist nur einigermaßen zu überwinden durch eine praktische Zeiteintheilung, nämlich in der Weise, daß, wenn ein Sattel für zwei Pferde gebraucht wird, die Touren, zu welchen diese Pferde gehören, nicht unmittelbar aufeinander folgen.

An Wassertrensen muß jede Batterie für jedes Pferd eine haben und dieselben allmählig beschaffen. Sonst ist die Verwirrung maßlos. Mögen diese Trensen noch so schlecht sein, besser eine schlechte für jedes Pferd, als halb so viel tadellose. Sie dienen in jedem Jahre nur kurze Zeit und es ist möglich im Laufe der Zeit diese Angelegenheit zu ordnen. Trensen mit gespaltenem Zügel für Handpferde dürfen in keiner Reittour erscheinen. Auch das ist bei der Leichtigkeit, die Gebisse mit

den Zügeln und Gürteln auszuschnallen, ein zu überwindendes Hinderniß. —

Freilich muß das Alles sehr genau geordnet sein und wir wollen nicht unterlassen, auch hierauf das Auge des Batteriechefs — was so viel zu sehen hat — zu richten.

Pferde mit Hinterzeugen für Zugpferde dürfen in der Klasse d nie erscheinen. An diesem Theil des Sattelzeuges fehlt es nämlich niemals, auch an Vorderzeugen nicht, bei denen man das Herunterbammeln der Mantelgürtel auch verhüten wolle. An sogenannten Reithalftern kann man auch nicht genug haben, namentlich bei den schweren Zugpferden, um ihnen beim Reiten auf Trense das Maulaufsperren und Durchgehen mit schwachen Reitern zu verleiden.

Noch ist bei der ferneren Ausbildung zu Pferde eines Mangels zu gedenken, nämlich des Mangels an Kavalleriewaffen und würden wir vorschlagen: als Friedensetat so viel Reithosen, so viel Kavalleriesäbel nebst Koppel, wodurch auch mancher Unbequemlichkeit bei der Ausbildung der Fußbatterie abgeholfen würde. Natürlich wäre dies eine die Kopfzahl überschreitende Ausrüstung, da ein Unteroffizier in der Fußbatterie nicht gezwungen werden kann, auf dem Marsche zur Schießübung 3 Meilen in Reithosen und Kavalleriesäbel zurückzulegen. Wichtig ist es aber, daß man wenigstens bei einer Fußbatterie dahin strebt, recht viele Kavalleriesäbelkoppel zu haben, so daß man denn doch nur einen Säbel für 2 Reiter bestimmt und das fortwährende Umschnallen, das schon bei den Steigbügelriemen sehr fatal ist, wenn 2 Reiter einen Sattel brauchen müssen, nicht auch noch bei der Säbelkoppel vor sich gehen muß.

An Sporen wird selten Mangel sein, da jeder Reiter 1 Paar als etatsmäßig geliefert bekommen hat oder sich gern 1 Paar eigene anschafft. Ganz zu vermeiden wird es dabei nicht sein, daß man einen Unteroffizier der Fußartillerie in Sporen mit Reithosen und Faschinenmesser Rekruten exerziren sieht.

Das zweite paar Stiefel des Fahrers hat keine Sporen: er muß sich also so einrichten, daß das betreffende Paar immer zum Dienst *ganz* ist, oder sich ein zweites Paar Sporen selbst kaufen.

Ein Fahrer ist kein reicher Mann, hat aber doch mehr wie *jeder* andere Kanonier und man wird wohl thun, ihn dahin zu bringen, sich ordentliche feste Unterhosen zu kaufen und zwar nicht bloß in einem Exem-

klar, sondern mindestens in zweien, auch nicht von Leinwand, sondern Tricots. Daß der Freiwillige den Reitunterricht nicht anders mitmacht, als mit guten Unterhosen, setzen wir zwar voraus: man mag sie aber doch gelegentlich nachsehen, was auch bei den Unteroffizieren Nichts schadet, die sich in dieser Beziehung häufig Nachlässigkeiten zu Schulden kommen lassen. Das Hosenfutter der Reithose eines Remontereiters muß man sehr häufig kontroliren. Man wird es die ersten Male fast immer sehr zerrissen finden.

c) Allgemeiner Gang der Ausbildung im Reiten.

α) Lehrer.

So lange innerhalb des Offizierkorps der Artillerie noch keine Trennung in gewisse größere Verbände stattfindet, wird es der Fußartillerie immer an routinirten Reitlehrern fehlen und da, wie wir bei Betrachtung des Reitmaterials wohl überzeugend dargethan haben, sehr erhebliche Schwierigkeiten der Ausbildung zu Pferde in materieller Hinsicht entgegentreten, so werden wir jenen Mangel als um so fühlbarer in's Auge fassen müssen. Da nun auch noch ferner das Offizierkorps bei der Fußartillerie nicht komplet erhalten werden kann und wird, so würde die ganze schwierige Ausbildung zu Pferde auf den Schultern einiger weniger, mehr oder minder routinirter Offiziere ruhen, wenn wir uns nicht unter den Unteroffizieren nach brauchbaren Reitlehrern umsähen. Dies ist der wichtigste Grund, aus welchem es nicht zu vermeiden sein wird, einen Theil des Reitunterrichtes den Unteroffizieren zu übertragen. Es kommt dann auch noch dazu, daß gewisse Dienste, wie Rekrutenexerziren, welches in der Regel in dieselbe Zeit mit dem Reitunterrichte fallen wird, auf Grund Allerhöchster Bestimmungen durchaus die Charge des Offiziers erfordern und dieser in der Regel also sich beim Reitunterrichtertheilen nur schwach betheiligen können wird. Nächstdem müssen Herstellungsarbeiten und das Turnen ebenfalls immer unter Aufsicht eines Offiziers erfolgen und man sieht hieraus klar, daß 2 Lieutenants bei der Fußbatterie auch außer dem Reitunterricht noch sehr erheblich angestrengt werden müssen. Der Unteroffizier muß also bei diesem Letzteren den Offizier mindestens ab und zu vertreten, am besten selbstständig eine Reitklasse ausbilden können. Es fragt sich nun, wenn wir als Reitlehrer bei den Batterien 2 Lieutenants und einen wirklichen brauchbaren Unteroffizier vorhanden annehmen, in welcher Weise wir diesen 3 Lehrern jene 4 Klassen zutheilen würden. Es empfiehlt sich zu-

nächst die Klasse b, in welcher nur junge Fahrer sind, demjenigen Lieutenant zu übertragen, welcher später die Fahrübungen leiten soll. Da dieses keineswegs immer der Premier-Lieutenant sein darf, so kann man nicht sagen, daß dieser also immer die jungen Fahrer auszubilden haben wird. Jedenfalls aber muß es derselbe Offizier sein. Die Vortheile einer solchen Anordnung — die wir nur sehr selten haben treffen sehen — springen in die Augen. Niemand lernt die Qualifikation der jungen Reiter besser kennen als ihr Lehrer und da das ganze Reiten doch nur Vorbereitung für das Fahren ist, so liegt es auf der Hand, daß nur dann eine zweckmäßige Verwendung der jungen Reiter später als Fahrer verbürgt werden kann, wenn derselbe Lehrer die weitere Ausbildung im Fahren leitet. Dann hören auch alle die Klagen auf, welche man von den Lehrern im Fahren wohl hört: „die jungen Fahrer können nicht reiten, mithin auch nicht fahren lernen." — Hat der Herr Lieutenant auch die Ausbildung im Reiten geleitet, so ist er ganz still beim Fahrunterricht, was die Kritik der Reiterei anbelangt.

Er ist ohne Weiteres so billig in seinen Anforderungen, wie es die Sachlage erfordert und wird das Seine dazu thun, daß während des Fahrens nicht der Sitz des Reiters vernachlässigt wird. — Der zweite Lieutenant bekommt Klasse c und d zur Ausbildung und so bleibt für den Unteroffizier noch Klasse a: Freiwillige, Trompeter, schwache junge Fahrer 2c.

Was für jeden Unterricht in Betreff eigenen Verhaltens des Lehrers zutreffend ist, gilt in höchstem Maße für den Reitunterricht. Alle Rohheit, alles Prügeln von Mann und Pferd können nicht streng genug gerügt und bestraft werden.

Niemals dulde man in der Hand des Lehrers eine Peitsche, unter keinen Umständen in der des Unteroffiziers als Lehrer, den der Batteriechef persönlich unter seine Aufsicht stellen wird. Alles Schimpfen ist bei jedem Dienste lächerlich, im Reitdienst, da es sich häufig an die Adresse von Thieren richtet, geradezu widerwärtig. Muß eine Peitsche bei der Ausbildung gegenwärtig sein, so ist sie in der Hand der Bahn du jour oder an einem dazu bestimmten Punkte und wird vom Lehrer nur dann in die Hand genommen, wenn ihr Gebrauch absolut nothwendig ist, nach gemachtem Gebrauch aber sogleich wieder weggelegt. Ein Reitlehrer kann nicht ruhig und sanftmüthig genug sein: was keinenfalls Kon-

sequenz und Ernst ausschließt. Man kann sicher sein, daß der Unterricht nicht Nichts taugt, bei dem viel geschrieen, geschimpft und geprügelt wird. —

Auf Eins noch möchten wir die Aufmerksamkeit des Batteriechefs richten. Er dulde keine Revision an Mann und Pferd in der Reitbahn selbst! Eine solche darf nicht mehr nöthig sein. Ist in einer Batterie Ordnung, welche wir wünschen, ist namentlich der Feldwebel nicht bloß Rechnungsführer, sondern das, was er sein soll, d. h. genau das, was der Wachtmeister in einer reitenden Batterie ist, versammelt sich Lehrer und Schülerpersonal 1/2 Stunde mindestens vor dem Herausziehen der Tour aus dem Stall in demselben, stellt der Feldwebel für gewöhnlich jede Tour, dann ist schon so viel Zeit auf Revision im und am Stalle vor sich gegangen, daß die Wiederholung einer solchen in der Bahn ganz vom Uebel ist. Das lange Einrichten der Tour vor dem Reiten, namentlich zu Anfang, wo die Leute noch gar nicht damit Bescheid wissen, häufig von den Pferden getreten werden, und eine sich daran schließende Revision von Mann und Pferd nimmt oft 10—15 Minuten weg. Dann kommt die in der Reitstunde als solche ganz zu verwerfende Uebung im Auf- und Absitzen, und das Reiten beginnt, wenn die nächste Tour schon in Sicht ist. Beim Anfang des Reitunterrichts ist Reiten die Hauptsache. Der Leser wolle dies immer im Auge haben, und der Batteriechef darauf halten, daß die Revision am Stalle spätestens absolvirt ist, die Leute gleich aufgesessen in die Bahn auf den Hufschlag rücken und losreiten. Ab- und Aufsitzen, Einrichten, Rückwärtsrichten &c. wird am Schlusse der Stunde gemacht, oder nach Rückkehr am Stalle. Die Pferde sind ruhig geworden, leiden eher ungeschickte Behandlung und die kostbare Zeit geht für den eigentlichen Zweck nicht verloren. Je beschränkter die Zeit ist, die beim Gebrauche von unbedeckten oder bedeckten Bahnen der Batterie eingeräumt werden konnte, um so strenger muß auf das eben Auseinandergesetzte gehalten werden.

Will man allmählig in einer Fußbatterie Unteroffiziere als Reitlehrer haben, so muß man sie praktisch und theoretisch heranbilden. Das erstere erreicht man, indem man dem Offizier Hilfsreitlehrer zutheilt, die jeder Reitstunde, soweit es ihr anderer Dienst erlaubt, beiwohnen, und denen gelegentlich vom Offizier auch das Kommando auf 1/4 Stunde gegeben wird, und welche demnächst auch den Offizier in Behinderungs-

fällen vertreten. Die theoretische Ausbildung als Reitlehrer — beiläufig von der größten Wichtigkeit — kann nur dadurch herbeigeführt werden, daß man den Unteroffizieren gute Bücher über diesen Gegenstand in die Hand giebt und die Anwendung und die Uebereinstimmung als Theorie mit der Praxis in der Reitstunde ihnen klar macht. — Auch hier wird der Batteriechef in der Regel Gelegenheit nehmen müssen, selbstthätig einzugreifen, wie denn überhaupt die Thätigkeit des Chefs keineswegs erst dann anfängt, wenn die bespannte Batterie vor ihm steht. — Die Heranbildung der Lehrer bleibt immer eine seiner Hauptaufgaben.

β) Abschnitte in der Ausbildung.

Alle übrigen Verhältnisse der Fußbatterie, die sich im Laufe der Darstellung noch weiter ergeben werden, machen es erforderlich, daß am 1. Februar die Ausbildung der jungen Fahrer im Reiten so weit gediehen sein muß, daß dieselben ihr Sattelpferd auf Kandare so sicher mit einer Hand führen können, daß sie an der andern sich mit dem Handpferd befassen können. Wenn dieses kein Remontepferd oder sonst bösartig ist, so wird das Führen des Handpferdes nicht die geringsten Schwierigkeiten machen. Es läuft für gewöhnlich nebenher und läßt sich willig im Maule reißen, was mehr, wie nöthig ist, vorkommen wird, wenn der Reiter das Gleichgewicht verliert. Lange Zeit, etwa mehr wie 14 Tage, das Reiten mit gepaarten Pferden üben zu lassen, möchte sich in keinem Falle empfehlen, und wir würden also am 15. Februar mit den Fahrübungen beginnen können — ein Termin, welcher als der früheste angesehen werden muß und oft durch die klimatische Lage der Garnison illusorisch wird.

Soll der junge Reiter nach 4 Monaten so weit sein, so werden wir rückwärts schließend für die Reitklassen a und b uns so einzurichten haben, daß wir nach 4 Wochen also am 1. November auf den Sattel übergehen und spätestens am 1. Januar zur Kandare schreiten. Das ist denn auch der Termin, an welchem wir den jungen Fahrern definitiv die Zugpferde zur Wartung und Pflege übergeben mit ihren Geschirren, und dann werden wir sie ohne Weiteres auch beim Fouragiren fahren lassen können. Das macht sich dann schon und giebt eine gute Vorübung für die eigentliche Fahrübung. Die Sattelpferde müssen hierbei immer mit Kandare gezäumt werden; denn sonst erlebt man es, daß die

Fouragewagen durchgehen. In sehr belebten Städten mit engen Kommunikationen wird man natürlich in der Verwendung der jungen Fahrer zum Fouragiren mit Mäßigung und Ueberlegung verfahren müssen. Man wird in der ersten Zeit vielleicht als Vorderreiter des ersten Wagens einen alten Fahrer verwenden u. s. w. Solche Maßregel wird aber auch noch nach dem 1. Februar und überhaupt so lange erforderlich sein, bis die jungen Fahrer volle Sicherheit in ihren Funktionen erlangt haben; denn sonst fährt man Alles zu Schanden: Wagen, Pferde und Fußgänger in den Thorpassagen. Man wird dergleichen übrigens am sichersten vermeiden, wenn man einen Unteroffizier voranreiten läßt. Die Oekonomie mit berittenen Unteroffizieren beim Fouragiren ist gar nicht zu vertreten. Einer reitet vorn, einer hinten, dann hat man selten Etwas durch die Ungeübtheit der Fahrer zu befürchten. Man muß dann nur noch instruiren, daß der Vorderreiter des ersten Wagens immer dicht am Unteroffizier bleibt. Musterhaft haben wir in dieser Weise die Franzosen in Paris auf den belebten Boulevards fouragiren sehen. Freilich wird da in der Regel mit Gespannen zu 2 Pferden fouragirt, was wir auch nur sehr empfehlen können.

Wie lange mit und ohne Bügel geritten werden soll, kann gar nicht gesagt werden. Jedenfalls aber wird bis zum 1. Februar ohne Waffen und nur in Mütze geritten. Die Uebung mit den Waffen kann erst später vorgenommen werden. — Die Sporen wird man den Leuten zweckmäßig nach der ersten Woche geben. Für die trägen Pferde sind sie ein gutes Mittel, die Thiere vorwärts zu bringen. Heftige Pferde — überhaupt doch nur von den gewandtern Reitern geritten — markiren dem Reiter, wenn er die Sporen zur Unzeit anwendet und zwingen ihn, die Fußspitzen nach dem Pferde zu halten. Die Klasse c, die Reiter des zweiten Jahres — wird man ganz sicher bis zum 1. Dezember auf Decke reiten, dann aber gleich auf Sattel und Kandare übergehen lassen. Bei dieser Klasse handelt es sich schon mehr um Ausbildung des Pferdes, und wenn auch beim Zureiten eines rohen Pferdes möglichst lange die Trense in Anwendung kommen wird, so wird es sich beim weiter Ausbilden der Handpferde hauptsächlich um das tüchtige „an die Kandare heranreiten" handeln. Die Handpferde stehen fast immer hinter den Zügeln, weil sie zu wenig auf Kandare geritten werden. Gerade sie müssen durchaus dreist an die scharfe Zäumung herangehen, weil sie nur dann ziehen

und weil die Mittel, sie während des Zuges hierzu zu zwingen, nicht hinreichend sind, um den Schenkeldruck und die Sporenhilfe zu ersetzen.

Für die Klasse d würden wir die Decke bis zum 1. November, von da bis zum 1. Januar die Trense und Sattel und demnächst die Kandare empfehlen. Längere Anwendung der Trense, um die höheren Reitlektionen sicher einzuüben, auf Decke eigentlich nur zum Soulagement für die Pferde. — In dieser Tour soll nicht mehr der Sitz des Reiters, sondern die Führung des Pferdes die Hauptrolle spielen.

Auch in der Klasse c und d werden die Uebungen mit den Waffen nicht vor dem 1. Februar zu beginnen haben.

γ) Bemerkungen über die Ausbildung selbst.

Die vorzüglichen Reitinstruktionen, welche wir in der Armee haben, werden die Grundlage der Reiterei bilden, und die höheren Bestimmungen haben es geregelt, wie weit die einzelnen Klassen zu bringen sind. Es kann sich hier daher nur darum handeln: in welcher Weise erreichen wir bei der Fußartillerie in der kurzen Zeit, die hierzu zur Verfügung bleibt, das Geforderte und Nöthige. Man halte fest, daß in den ersten 3 Monaten die Touren a und b täglich 1 Stunde, c und d dagegen nur einen Tag um den andern 1 Stunde reiten. Das tägliche Reiten ist für den jungen Reiter absolutes Erforderniß und auch möglich, da seine Ausbildung am Geschütz in dieser Zeit ganz ausfallen 1 Stunde täglich Vormittag zum Voltigiren benutzt werden und an 2 Tagen des Nachmittags zu Fuß und mit dem Kavallerie-Seitengewehr exerzirt werden kann. Wir werden bei der Beschäftigung des jungen Fahrers immer im Auge behalten müssen, daß er täglich zwei Mal 2 Pferde zu putzen hat, und daß dies an sich schon einem 3stündigen Exerzieren des nicht berittenen Fußartilleristen gleichgestellt werden muß. Man lasse namentlich in der ersten Zeit dem fahrenden Artilleristen viele Freistunden, er wird sie schon anwenden! — Wer auf Stallwache ist, reitet nicht mit. Das möge man bei dieser Gelegenheit sich auch gesagt sein lassen; denn das streitet gegen die ersten Begriffe von Dienst: mag der Mann Unteroffizier oder Gemeiner sein. Ist sein Pferd auf Arbeit, so reitet der junge Fahrer auch nicht; denn er muß im Stalle sein, wenn das Arbeitsgespann zurückkehrt. Da geht so manche Stunde ver-

loren, und deshalb ist es zweckmäßig, täglich 1 Reitstunde für die Klasse a und b anzusetzen.

Dreistes Reiten ist für den Artilleristen durchaus nothwendig. Deshalb stelle man ihn frühzeitig vor die Hindernisse: Graben und Barriere. Beides läßt sich überall herstellen, und wenn man dabei innerhalb der Leistungsfähigkeit der Pferde bleibt, wird es den Reitern auch Vergnügen machen.

Die Cadence des starken Trabes ist für die Fußartillerie, namentlich jetzt mit Material C/64, die wir fahrende Artillerie nennen müßten, durchaus wichtig und muß den Maßstab für die Beurtheilung der ganzen Reiterei in einer Fußbatterie bilden. Kleine und große Pferde müssen denselben räumlichen starken Trab gehen können, und wir dürfen nicht eher ruhen, bis wir es dahin gebracht haben. Namentlich sind es die Handpferde, welche wir im Zuge alle Augenblicke galoppiren sehen, weil sie nicht an die Zügel gehen. Sie sind es daher, denen wir vor Allem diesen starken Trab beibringen müssen. — Diese Sache ist nicht leicht, aber sehr wichtig. Man denke sich das Gespann zu 6 Pferden — so verschieden groß und so verschieden begabt — und dazu die Anforderung in gleichen Zeiten gleiche Räume zurückzulegen! — Das in dieser Beziehung Erreichbare sehen wir bei den reitenden Batterien, und wir empfehlen jedem Chef einer Fußbatterie, sich dort nach einem Modell umzusehen. Die reitende Batterie erreicht eine solche Gangart aber nur durch die Reiterei, welche bei ihr auf einer bedeutend höheren Stufe stehen muß, als bei der Fußbatterie. Eine Fußbatterie kann vielleicht in allen Gangarten mit der reitenden eher konkurriren, als im starken Trabe, und das liegt daran, weil diese Gangart die größte Ausbildung im Reiten erheischt. Das weiß heut zu Tage auch jeder Privatzugpferdebesitzer. Wer ein schönes Trabtempo fahren will, läßt seine Pferde vorher zureiten.

Galopp geht bei der Fußartillerie in der Regel viel besser. Man ist gewohnt, eine Fußbatterie ein flottes Galopptempo fahren zu sehen, was auch zu erreichen ist, da die Vorderpferde und Mittelpferde in der Regel Karriere gehen, gefolgt von den Stangenpferden in langen — ihnen überhaupt nur möglichen — Galoppsprüngen.

2. Voltigiren am lebendigen Pferde.

Diesem wichtigen Zweige der Ausbildung des berittenen Mannes der Fußartillerie dient als Grundlage das Voltigiren am todten Pferde, oder wo solches in der Regel nicht mehr vorhanden ist, am Sprungkasten. Bei der Sorgfalt, mit welcher diese Uebungen bei den Rekruten betrieben werden, und in Anbetracht des Umstandes, daß die überhaupt gewandten Leute sich auch zu fahrenden Artilleristen eignen werden, werden wir es bei den Voltigirübungen am lebenden Pferde nur mit gewandten, munteren Leuten zu thun haben. Wir sagten in dem vorigen Abschnitte, daß wir 1 Stunde täglich zu Voltigirübungen verwenden wollten und glauben, daß dies vollständig genug ist. Diese Uebungen werden von den Reitlehrern vor oder nach dem Reiten geleitet. Später, nach Beginn des Fahrens, wird man wohlthun, ab und zu sämmtliche am Reitunterricht theilnehmende Mannschaften gleichzeitig voltigiren zu lassen. Ruhige, starke Pferde mit breitem Rücken, wohl geformten Kruppen — selbstredend niemals Stuten — nicht über 5' 3" Bandmaß groß, werden sich zu Voltigirpferden eignen und müssen — namentlich wenn man (was jedoch in mehreren Regimentern bereits untersagt ist) den Längensprung üben will, niemals hinten beschlagen und ganz besonders abgerichtet sein. Diese Abrichtung ist nicht schwer, jedoch muß man möglichst 4 solche abgerichtete Pferde in der Batterie haben, um nicht in Verlegenheit zu kommen. Die Vordersattelpferde werden in der Regel hierzu in erster Linie heranzuziehen sein. Daß — beiläufig gesagt — jedes Pferd in der Batterie von beiden Seiten ruhig auf- und absitzen läßt, muß unter allen Umständen erreicht werden, und ist Sache der Abrichtung, die neben der Ausbildung der Batterie eine sehr wichtige Rolle spielt, und nicht verabsäumt werden darf. Wir haben das immer als ein Nachmittagsvergnügen des Batteriechefs und Futtermeisters angesehen; denn bei der Abrichtung der Pferde spielt diese Persönlichkeit sehr mit und ist dabei nicht zu übergehen. Jede Kunstreitergesellschaft giebt uns für den großen Einfluß, den Abrichtung auf Reiterei ausübt, den besten Beweis. Man will ja selbst beobachtet haben, daß sich die Pferde deshalb links besser biegen und hergeben, weil alle Sattelvorrichtungen an der linken Seite vor sich gehen.

Der Anzug für die Voltigirübungen wird in der Regel derselbe sein, in welchem die Leute reiten, also Waffenrock, Reithosen und Sporen. Diese letztern sind zwar namentlich für den Anfänger und seine Stiefel keine besonders angenehme Zugabe. Dennoch wird man damit anfangen und sich bei den einfachen Uebungen unverhältnißmäßig lange aufhalten, bis der Mann in den Sporen und Reithosen kein Hinderniß in der freien Bewegung der Füße und Beine mehr findet. Eigentliche Voltigirübungen mit Helm und Säbel können wir als nicht angemessen bezeichnen. In diesem Anzuge muß der Reiter gewandt auf- und absitzen können, allenfalls auch ohne Bügel — aber damit ist es genug. Das über den Kopf des Pferdes Hinwegspringen, nachdem der Reiter in den Sattel getreten ist, hat schon manchem Pferde die Augen gekostet, und empfiehlt sich diese Uebung am allerwenigsten in voller Ausrüstung des Mannes. Auch leidet das Sattelkissen, und es ist das Gelingen dieses Sprunges keineswegs ein Zeichen für die Gewandtheit des Mannes, sondern mehr ein Beweis für seine Dreistigkeit, vor Allem aber für die gute Abrichtung des Pferdes, die sich allerdings bei einer gewissen Zahl von Subjekten erreichen läßt.

Noch müssen wir erwähnen, daß es durchaus nöthig ist beim Voltigiren am lebendigen Pferde Matratzen der einfachsten Konstruktion zum Schutze der Leute beim Mißlingen der Uebungen 2c. zu benutzen. Namentlich ist dies erforderlich, wenn in der Stallgasse, überhaupt außerhalb der Reitbahn voltigirt wird. Gewandte Leute zum Aufhalten, entweder die Lehrer selbst oder diejenigen Unteroffiziere, welche als Hilfsreitlehrer, mithin auch hier als Hilfsvoltigirlehrer fungiren, sind eine ebenfalls unerläßliche Bedingung. Daß jede Uebung wenigstens einmal vom Lehrer richtig vorgemacht werde, ist wohl sehr wünschenswerth.

Die Voltigirübungen werden wir ununterbrochen im Auge behalten, im Stalle, in der Bahn, selbst bei den Fahrübungen, bei welchen das Auf- und Absitzen während der Bewegung sehr viel besser geübt werden kann, als wenn man ein Pferd führen läßt. Namentlich wird man die Herren Mittelreiter in dieser Art das Auf- und Absitzen sehr bald sicher haben, da die Mittelpferde nicht stehen bleiben können. Es möchte sich überhaupt vielleicht empfehlen, diese Leute ein für alle Mal zu designiren, wenn Etwas an der Beschirrung 2c. in Unordnung ist, auf das Avertissement des Stangenreiters sogleich abzusitzen und wenn möglich die

Sache in Ordnung zu bringen. Namentlich ist das Absitzen der Vorderreiter während der Bewegung eine sehr nützliche Sache. In der Regel bleibt das Geschütz dann stehen.

3. Reiten mit gepaarten Pferden.

Wir wollten diese Uebung, deren Zweckmäßigkeit gar nicht in Frage kommen kann, mit dem 1. Februar beginnen, um sie 14 Tage zu betreiben, und zwar täglich, so daß 12 Tage in dieser Weise geritten wird, d. h. 2 Wochen mit Ausschluß zweier Sonntage. Zu bemerken ist hierbei nur noch, daß vor allen Dingen darauf zu halten ist, daß die Handpferde mit ihren Köpfen in einer Höhe mit dem Sattelpferde sind, eher etwas vorbleiben. Erreicht dies der junge Fahrer nicht, weil die Ausbildung der Handpferde unvollkommen ist, dieselben das Maul aufsperren und nicht an die Kandare herangehen, so lasse man eine oder zwei Stunden ein solches Pferd von einem alten Fahrer besteigen, der nur auf Kandare führt und die Absichten des jungen Fahrers durch die Schenkelhülfe unterstützt. Dies ist ein viel wirksameres Mittel, als das Prügeln der Handpferde, wobei der schwache Reiter aus dem Sitze kommt, mit seinem eigenen Pferde in Uneinigkeit geräth, die Distanze verliert und schließlich mit beiden Pferden stehen bleibt oder ausbricht. — Wir müssen uns nicht darüber täuschen, daß auch das Nebenhergehen der aufgesetzten Handpferde eine Art Abrichtung und das Zurückbleiben dieser Pferde, welches so oft bemerkt und getadelt wird, die Folge der mangelhaften Dressur ist. Ob nicht noch andere Mittel dieselbe erreichen ließen, bleibt dahin gestellt. — Das Reiten der Handpferde durch die alten Fahrer hat auch dann noch den Zweck, daß diese Leute nicht müßig herumstehen, sondern sich im Reiten wirklich üben.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß das Reiten mit gepaarten Pferden für alle Reitklassen gilt, namentlich für die Freiwilligen der Klasse a und auch die Normaltour. Natürlich ist da mehr die Absicht zu erreichen, den jungen Leuten einen Begriff von der Sache beizubringen. Da man in der Regel 2 Stunden hintereinander mit den gepaarten Pferden reiten läßt, hierzu 14 Paar Pferde disponibel, aber nur 12 junge Fahrer auszubilden hat, so fehlen schon so wie so 2 Reiter, und wenn man ab und zu innerhalb der 2 Stunden wechseln läßt, so sieht

man, daß es sehr leicht zu erreichen ist, alle am Reitunterricht Theilnehmende auch hierin zu üben.

Bei Gelegenheit dieser Uebung ist das Umsehen der Reiter besonders zu üben, dem auch schon beim Einzelreiten Aufmerksamkeit zu schenken ist. Genick und Handgelenk müssen beim Reiter recht lose sein, und alle Uebungen, welche hierauf zielen, muß man recht im Auge behalten. Da die Führung des Handpferdes den Reiter häufig veranlaßt, den Sitz aufzugeben, so hat der Lehrer hierauf besonders zu sehen, und wird es zweckmäßig sein, daß er für seine Person und der Hilfslehrer bei diesem Unterrichte zu Pferde sind. Man kann zwar beim Fahren immer nur das linke Bein ganz sehen: man wird aber aus dem Verdrehen der rechten Schulter auf eine Verdrehung des rechten Beines schließen können, wozu der Fahrer nur zu sehr geneigt ist, um sich das Handpferd vom Leibe zu halten. Wird dieses Thier aber immerfort mit der rechten Fußspitze gestoßen, so fällt es ununterbrochen mit der Kruppe aus. Schwer ist es überhaupt, unsern Reitern den Gebrauch der flachen Wade beizubringen. Danach muß aber mit aller Energie gestrebt werden. Geht das Pferd nicht auf den Druck der flachen Wade, dann meinetwegen Sporen, aber dann gleich wieder zur flachen Wade zurückkehren. Nur beim Zureiten ist hiervon eine Ausnahme zu machen. Die Hauptsache ist, die Wade an dem richtigen Orte zur Wirkung zu bringen. Oft genügt ein Zoll weiter zurück, um das Pferd an einer Stelle zu treffen, der es sofort ausweicht durch Vorgehen.

Da man den Reitern bei dieser Uebung die Peitsche in die Hand geben muß, so hat man nur noch darauf zu halten, daß gleich nach beendigter Uebung dieses Instrument, welches nur zu oft zum Malträtiren der Pferde im Stalle gebraucht wird, unter gehörigen Verschluß geschafft wird.

4. Das Fahren.

Die Fahrübungen müssen am 15. Februar beginnen, sonst wird man nicht fertig, namentlich wenn die Rekruten am 1. Oktober eingestellt worden sind. Es schneit dann häufig, und was noch viel schlimmer ist, die Wege bedecken sich mit Glatteis. Da muß man denn laviren und in der Wahl des Uebungsplatzes allen diesen Dingen Rechnung tragen. Der Batteriechef muß diesen Tag auch für seine Person festhalten, als

denjenigen, von welchem ab man ihn täglich zu Pferde sieht. — Versäumt das Frühjahr sich selbst, für ihn ist es nun Frühjahr, sonst kommt er zu spät. Den Fahrübungen sind die sorgfältigsten Schirrübungen, deren wir beim Unterricht später gedenken werden, vorangegangen, und es ist zu hoffen, daß die 12 jungen Fahrer, welche nunmehr längere Zeit ihre Pferde haben, auch ab und zu bei dem Fouragiren aktiv gewesen sind, anspannen können. Wir rücken aber am ersten Tage keinenfalls mit ihnen allein aus, sondern mit sämmtlichen Fahrern. Ist es kalt, so ziehen wir ihnen Mäntel an, geben ihnen gute Handschuhe und Ohrenklappen. Die Hauptsache ist: hinaus ins Feld! Sind die Rekruten am 1. Oktober eingetreten, so schadet es ihnen Nichts, wenn sie an diesem Tage, da sie doch nur 2 Geschütze zum Exerziren haben, mitlaufen. Es muß das zu einer Art von Festtag in der Batterie gemacht werden. Auch der Herr Feldwebel macht einen Spazirritt mit: der wird ihm Nichts schaden. Reservepferde laufen auch mit — man kann nicht wissen, ob man sie nicht braucht. Aus dieser ganzen Operation darf aber kein Uebungsmarsch werden: so weit sind wir noch lange nicht.

Die alten Fahrer werden aber nicht nur zur Reserve verwandt, sondern der Vorderreiter des Tetengeschützes wird für den Abmarsch abgesetzt und durch einen alten sichern Fahrer ersetzt. Sind wir erst auf gutem Wege, dann steigt der junge Fahrer auf. Auch bei den andern Geschützen werden wir ab und zu einen alten Fahrer einschieben, um das Abrücken sicher zu stellen. Was Reithosen trägt, läuft natürlich nicht, sondern sitzt auf der Protze und sieht auf die Pferde. Ist es ein alter Fahrer, so wird er Manches beobachten, was der Geschützführer nicht sieht. Er wird zurufen und helfen, wo es nöthig ist. An diesem ersten Tage ist Manches nicht in Ordnung, es reißt auch wohl Manches entzwei, da giebt es denn gleich Gelegenheit zu instruiren, und die Anwesenheit der Fußmannschaften kann dabei nichts schaden.

Auf diese Art die Fahrübungen zu beginnen, empfiehlt sich vielmehr, als wenn man auf den Uebungsplatz womöglich dicht am Stall zieht und nun anfängt, sich Geschützweise zu quälen. Da sind die Pferde unruhig, eine Menge Menschen langweilt sich, der Lehrer ist in einem Schreien, und es wird in der Regel gar Nichts gelernt.

Das Fahren auf geraden Linien auf einer Landstraße, wenn möglich keine Chaussee, zunächst unter Mitbenutzung der alten Fahrer, in

der Mitte der Zeit (nie über $2^1/_2$ Stunde) nur mit jungen Fahrern, ist eine wirklich nützliche Uebung. Der Batteriechef leitet diese erste Uebung, wenn sie in dieser Weise vorgenommen wird, persönlich. Er bespricht hier mit dem eigentlichen Lehrer, was etwa geändert werden müßte, und sichert auf diese Art den guten Fortgang der Uebung. Ist der eigentliche Uebungsplatz der Garnison $^1/_2$—$^3/_4$ Meile vom Stalle, so wird auf ihm gehalten, geruht, umgegürtet ꝛc. und dann mit dem 4. Geschütz voran (alte Fahrer, Vorderreiter) wieder nach Hause gerückt. Andernfalls muß ein vorher ausgesuchter, dem entsprechender Platz hierzu benutzt werden. Ist kein solcher vorhanden, so läßt man auf der Straße abprotzen und die Protzen Kehrt machen, wodurch man denn auch das 4. Geschütz vorn bekommt. Dieses Aendern des Abmarsches muß man sich aus naheliegenden Gründen zur Regel machen. Später wird man auch gut thun, das 2. und 3. Geschütz voranzunehmen. Das hat beim späteren Antreten aus der Front seine guten Folgen.

Erlaubt das Wetter absolut keinen solchen Anfang der Sache, so wird wenigstens das möglich sein, daß man sich in der Nähe des Stalles einen Kreis von 40 Schritt im Durchmesser durch Sandstreuen als Fahrplatz einrichtet, der den Beginn der Uebung bildet, und nun Geschützweise auf denselben zieht, jedes Geschütz $^1/_2$ Stunde fahren und dann wieder in den Stall ziehen läßt. Das ist das letzte Mittel, die Fahrübungen am 15. Februar zu beginnen. Wir dürfen es nicht verschmähen. Ohne Anfang, kein Fortgang! Auch diese Uebung ist nützlich. Das Lehrerpersonal ist natürlich zu Fuß. Alte Fahrer bringen vielleicht zuerst das Geschütz in Gang, dann die jungen ꝛc. Da man nur Schritt fährt, kann man auch führen. — Wir können keinen späteren Termin des Beginns der Fahrübungen zugeben; denn am 1. April muß bespannt exerzirt werden, und wir haben also nur 6 Wochen zum Einüben der Bespannungen. So mancher Tag geht so wie so oft für Alle verloren, und wenn wir einmal ganz von allen Frühjahrsbesichtigungen absehen wollen, so ist es nöthig Anfang April das Exerziren am bespannten Geschütz schon der Rekruten wegen zu üben. Ueberhaupt muß man immer denken: zum Frühjahr muß man gefechtsbereit sein. Kommt eine Mobilmachung, so ist die Batterie fertig.

Die Fahrinstruktion neuester Ausgabe enthält alle Uebungen, welche nun nach und nach mit den Bespannungen vorgenommen werden sollen,

oder besser gesagt vorgenommen werden können. Denn es leuchtet ein, daß man unmöglich das Alles in dem Zeitraum vom 15. Februar bis zum 1. April — dem Schlusse der eigentlichen Fahrübungen — zur Vollkommenheit wird bringen können, zumal der Hinblick auf bevorstehende Besichtigungen der Reitklassen immer nöthiger wird, einen Tag in der Woche zum Reiten aller Touren incl. der beiden Fahrertouren zu benutzen. Wir sprechen hier nur von zwei dergleichen Touren, indem wir annehmen, daß jetzt die Touren a und b in eine zusammengezogen werden können. Dieses Reiten ist schon nöthig wegen der Waffenübungen und der feldkriegsmäßigen Ausrüstung von Mann und Pferd, welches von nun an stets im Auge gehalten werden muß. Ein Verkleinern der so kombinirten Tour wird wohl nur durch Abgang der Trompeter veranlaßt werden, die in der Abtheilung zusammengestellt zu werden pflegen: eine Maßregel, die, ebenso wie die fast überall kultivirte Ausbildung der Remonten der ganzen Abtheilung in einer Tour, nur unter Umständen zweckmäßig genannt werden kann und oft den Batteriedienst auf die empfindlichste Weise stört. Wir sind in Bezug auf die Ausbildung der Remonten der Meinung, daß sie prinzipiell auch bei der Fußartillerie batterieweise geschieht. Es ist gar kein Hinderniß gegen eine solche batterieweise Ausbildung. Am wenigsten kommen Behauptungen in Betracht, wie folgende: die Batterie hat keinen Lehrer, oder es lohnt nicht, 3 Pferde in eine Tour zusammenzustellen, oder endlich man hat die bedeckte Reitbahn nicht oft genug. Solche Behauptungen widerlegen sich von selbst; denn einen Lehrer, der die Remonten ausbilden kann, hat jede Batterie schlimmsten und äußersten Falls in der Person ihres Chefs. Im Uebrigen muß man jedes Ding einmal zum ersten Mal im Leben treiben und es ist besser, wenn sich per Batterie in jedem Jahre ein neuer Remontereitlehrer hierzu selbst ausbildet, wie wenn irgend ein von der reitenden zur Fußartillerie versetzter Offizier — der die Sache schon kennt oder zu kennen glaubt — sich hiermit befaßt und den anderen Offizieren nicht einmal Gelegenheit geboten wird, diesen so interessanten Dienstzweig kennen zu lernen. Jeder Fußartillerie-Offizier muß schon im Hinblick auf sein Verhältniß bei einer mobilen Abtheilung seiner Waffe mit der Ausbildung junger Pferde zum Dienst Bescheid wissen. Woher soll er denn das aber lernen, anders, als aus der Praxis? Man glaube ja nicht, ein Neuling in dieser Sache werde

bei einer Tour von 3 Pferden Etwas verderben. Ganz abgesehen davon, daß der Batteriechef ihn ja täglich kontrolliren kann, so hat er in den vorzüglichen Büchern über Dressur der Remonten einen so sichern Anhalt, daß er bei Anwendung der Vorsicht, welche gerade beim Neuling naturgemäß ist, sicher zum Ziele kommen wird. Das Verderben der Remonten geschieht hauptsächlich durch Offiziere, welche in dieser Sache schon Routine zu haben glauben. Wir können für diese Ansicht Beläge aus der Erfahrung beibringen. Oft ist es ein an sich ganz achtungswerther Ehrgeiz, wenn ein älterer Offizier wünscht, daß seine Remontetour die beste im Regiment sein möchte.

Leider artet dieser Ehrgeiz nur zu oft in dem Eindrillen von Paradeleistungen aus, bei welchen die Vorderfüße schon nach 6 Monaten fort sind. Solch' eine kombinirte Remontetour ist das enfant terrible aller Batterien, welche ganz allein die Folgen einer mangelhaften Ausbildung der Remonten zu tragen haben, und von denen es schließlich verlangt wird, daß sie verrittene Pferde wieder korrigiren sollen. Dann kommt es schließlich doch darauf hinaus, daß die Batterie nach dem Herbstmanöver noch so eine Tour von Thieren formiren muß, die Alles thun, nur nicht vorwärts gehen.

Wir haben bei dieser Angelegenheit ein wenig länger verweilt, weil wir weder die Remonte-Dressur, noch die musikalische Dressur der vereinigten Trompeter, — da Beide in der Regel trotz Allem, was sich dagegen sagen läßt — den Batterien abgenommen werden, im Einzelnen behandeln wollen, und kehren nunmehr zu den Fahrübungen zurück.

Rechnet man vom 15. Februar bis 1. April 6 Wochen à 5 Fahrlektionen, so kommen wir zu 30 Lektionen, innerhalb deren die Fahrübungen so weit gediehen sein müssen, daß das Fahren der Protzen zum Auf- und nach dem Abprotzen mit Sicherheit ausgeführt werden kann. Das ist das Ziel, und wenn wir dasselbe stets im Auge behalten wollen, so wird sich die Benutzung der 30 Lektionen wohl etwas anders gestalten, als man es bisher auf den Fahrplätzen der Batterien gewohnt ist zu sehen. Wir rechnen 3 Lektionen auf das Fahren auf gerader Linie und gehen nun täglich auf den eigentlichen Fahrplatz. Auch hier sind wir, wie bei den Reitübungen der Ansicht, daß das lange Revidiren vor Beginn der Uebungen, die unter allen Umständen mit dem widrigen Frühlingswetter unserer geographischen Breiten zu kämpfen haben, zu

vermeiden ist. Das Schlimmste, was vorkommen kann, ist das Unter=sattteln von Riemen und das Faltenlegen der Woilachs, welches Beides ein Drücken der Sattelpferde verursachen muß. Hiergegen giebt es nur das eine Mittel, daß das Auflegen von Woilach und Sattel im Stalle kontrollirt wird und später jeder Verstoß dagegen ernstlich bestraft wird. Auf dieser Maßregel beruht im Kriege vielleicht die Marsch= und Schlag=fertigkeit einer Fußbatterie.

Die Einführung des braunen Geschirres ꝛc. hat unsere armen Fahrer endlich entlastet von der Anwendung der das Leder zerstörenden Schmiere und dem noch unzweckmäßigeren Wichsen. Die Propretäts=Revision wird sich also hier kaum noch auf etwas mehr, als auf den Putz der Eisentheile erstrecken. Auch diese Revision ist im Stalle rascher geschützweise abgemacht, als wenn der Offizier nach dem Abspannen alle 24 Zugpferde einzeln revidirt, was schon immer schwierig wird, weil man nur sehr unbequem die Handpferde auf ihrer linken Seite sehen kann, und was, wenn es ordentlich geschehen soll, $1/2$ Stunde allein fortnimmt. Der Offizier wird sich meiner Ansicht nach darauf beschränken können, das Angespann im Allgemeinen zu revidiren, namentlich das der Mittelpferde, was häufig falsch gemacht wird, das Ausbinden und Aufsetzen der Handpferde, welches freilich erst, nachdem man sicher ist, daß die Sattlung des Handpferdes nicht mehr nach vorn rutscht, festgestellt werden kann, und endlich die Unteroffizierpferde speziell. Es muß überhaupt Grundsatz sein, daß man den genau revidirt, den bisher noch Niemand revidirt hat. Wenn wir auch bei unsern Begriffen von Dienstbetrieb in einer Fußbatterie voraussetzen, daß der Feldwebel die bespannte Batterie dem Offizier stellt und diesem Stellen eine Revision vorangegangen ist, so wird man der letztern in Bezug auf die Unteroffiziere nicht trauen können und sie zweckmäßig selbst vornehmen. Es wird fast immer zutreffen, daß gerade bei einem oder dem andern Unteroffizierpferde Mangelhaftes gefunden wird, und daß auch bei dem betreffenden Geschütze weitere Mängel sich herausstellen werden. Man wird dadurch veranlaßt werden, ein solches Geschütz auf eine gewisse Zeit unter Spezial=Kontrolle vor dem Bespannen zu stellen, worunter zu verstehen ist, daß dieses Geschütz $1/2$ Stunde früher herauszieht, als die andern. Diese Maßregel darf der Offizier, welchem die Fahrübungen übergeben sind, nicht selbstständig treffen, sondern muß sie erst bei dem

Batteriechef beantragen. Wir glauben sicher, daß eine solche eher zum Ziele führen wird, als wenn der Offizier oder Feldwebel täglich eine Menge Fahrer wegen Malpropretät dem Batteriechef zur Bestrafung meldet. Alles will gewohnt und geübt sein, und man wolle hier sich ja vorsehen, ob man mit einer Disziplinarstrafe etwas mehr erzielt, als Unlust und Widerwillen gegen einen Dienst, bei welchem so viel auf Lust und guten Willen ankommt.

Wir müssen hier noch auf einen Punkt eingehen, der so häufig bei der Fußartillerie Gelegenheit zu Störungen giebt, wenn die Fahrübungen beginnen. Es ist dies die doppelte Benutzung des Geschützes zum Exerzieren der Rekruten und zu den Fahrübungen. Da der Unteroffizier, welcher das Geschütz hat, und für alle seine wichtigen Zubehörstücke verantwortlich ist, niemals auch gleichzeitig Rekrutenlehrer sein kann, so muß es in der Batterie genau geregelt sein, in welcher Art die gegenseitige Uebergabe des Geschützes von einem Unteroffizier an den andern stattzufinden hat. Eine solche Maßregel kann namentlich nicht mit dem Batteriebefehl umgangen werden: „der Geschützführer, welchem etwas an der Ausrüstung seines Geschützes fehlt, erhält Arrest!" — Das führt häufig zum Diebstahl und zu einem sehr widerwärtigen unkameradschaftlichen Verhältniß unter den Unteroffizieren einer Batterie oder einer Abtheilung. — Sehr zweckmäßig wird es sein, das Anspannen durch die Rekruten mit besorgen zu lassen, und ergiebt sich hieraus die Zeit, gewisse Differenzen unter den Betheiligtrn zu schlichten. Beim Fahren muß jeder Unteroffizier die Schlüssel zu seiner Protze bei sich haben. Am zweckmäßigsten ist es aber, die Protzen vor Beginn der Fahrübungen aufzuschließen. Dann gehen die Schlüssel nicht verloren und die Schlösser werden geschont. Das häufig beliebte Aufschlagen der Schlösser thut man wohl, ganz zu untersagen. Es giebt Mittel, daß ein solches Verbot selbst im Augenblicke der Noth, keine Verlegenheit bereitet: nämlich Doppelschlüssel im Verwahrsam des Batteriechefs — aber nur in seinem Verwahrsam! — Doch gehört diese Sache nur zum Theil hierher, wo wir uns nicht mit der so interessanten Verwaltung, sondern mit der Ausbildung einer Batterie beschäftigen wollen. Immerhin wird der Batteriechef aber an alle solche Dinge zu denken haben. Das leichte Aufschlagen unser Protzvorhängeschlösser hat schon Manchem gezeigt, wie ein Diebstahl auszuführen ist!

Wenn wir uns auf den Fahrplatz einer Batterie begeben, so hören wir häufig ein so unmäßiges Schreien, daß wir nur unter zwei Dingen zu wählen haben. Entweder es wird hier tauben Ohren gepredigt oder die Feinhörigen werden taub geschrien. Die ganze Litanei über die verschiedenen Wege, welche die Reiter zu nehmen haben, wenn man die Hakenwendung ꝛc. machen will, herzubeten, hat gar keinen Zweck. Das Ding muß geschützweise vorher gezeigt und klar geworden sein. Hierzu giebt es verschiedene Wege. Skizzen, von den nach der Fahrinstruktion auszuführenden Bewegungen in recht großem Maßstabe von den Unteroffizieren auf dickes Papier gezeichnet, in den Fahrerstuben an die Wand gehängt, werden ein Mittel sein, welches zum Ziele führt (Taf. I.). Der Unteroffizier nimmt seine Fahrinstruktion und paukt sich und seinen Fahrern — das Wort „paukt" figürlich genommen, die Geheimnisse unserer Fahrkunst ein. Da muß Jedem gestattet sein zu fragen: „Was thue ich, wenn der Vorderreiter N. N. nun das thut?" u. s. w. Sonst wird das Ding nimmer gescheidt, und der Offizier schreit sich lungenkrank. Ueberhaupt lassen wir Artillerie-Offiziere uns es doch jeden Tag gesagt sein: lautes Kommando, aber anständige Instruktion unterscheiden den Artilleristen vom Fuhrmann. Es nützt ja doch Nichts. Man schreit einen verschlafenen Fahrer, der spät zu Bett gegangen und gar früh aufgestanden doch nicht wach und namentlich nicht aufmerksam. Und nun, wenn, wie so häufig, Polen unter den Zuhörern sind! Es ist geradezu lächerlich, wenn man das mitansieht. Der brave Polak schüttelt da oft sein Haupt und verzweifelt an der Sache. Die Instruktion in der Stube geht viel besser. Da kann er seinen Kameraden, den alten Polak, der nun schon in die Geheimnisse der deutschen Sprache eingeweiht ist, ungenirt fragen, wie die Geschichte eigentlich gemacht wird. Dazu kann er auch rauchen und braucht nicht zu frieren, daß ihm die Zähne klappern, wie wohl geschieht, wenn bei 5 Grad Kälte nur im Waffenröckchen und ohne Handschuhe gefahren wird.

Wird nun also vor Antritt der Fahrübungen nur das revidirt, was zu revidiren nothwendig ist und nur darüber instruirt, was zu Hause nicht klar geworden ist: dann wird es möglich sein in 30 Lektionen dahin zu kommen, daß am 1. April die Bespannung beim Bespannt-Exerziren der Rekruten mit Sicherheit und Nutzen verwandt werden kann. Wenn wir weiter oben als letztes Ziel dieser Lektionen hinstellten, daß das

Fahren der Protzen zum Aufprotzen und nach dem Abprotzen mit Sicherheit ausgeführt werden muß, so werden wir doch hiermit nicht beginnen, sondern nach und nach folgende Schule durchmachen:

1) Fahren auf dem großen Kreise zu 40 Schritt Durchmesser und Verkleinern bis zur sogenannten großen Volte,
2) Hakenwendnng im Schritt und im Trabe mit 4 Schritt Distanze,
3) Abbrechen aus der Linie und Herstellung derselben aus der Kolonne zu Einem,
4) Frontbewegungen im Schritt und Trabe,
5) Ziehen in der Front mit halb Links und halb Rechts,
6) Bewegung der getrennten Protze nach dem Abprotzen und zum Aufprotzen.

Wir schließen also hierbei noch vollständig die scharfen Wendungen aus, weil diese und die weitere Fortsetzung der erlernten Uebungen bei Gelegenheit des Bespannteyerzierens, dem stets, wie wir weiter unten zeigen werden, 1 Stunde Fahrübungen vorangehen muß, viel besser betrieben werden kann. Es gehört hierzu vor allen Dingen ein größerer Raum, den man in der Regel beim Beginn der Fahrübungen nicht hat; zum Bespannteyerziren aber unter allen Umständen doch haben muß. Ist eine Bespannung der Fußbatterie am 1. April so weit, wir wir es oben angedeutet haben, so kann das Bespannteyerzieren ohne Weiteres beginnen, d. h. es kann wirklich eyerzirt und nicht blos mit aufgesessener Bedienung weiter gefahren werden.

Wir werden also in der ersten Zeit beim Beginn jeder Fahrstunde zunächst auf den großen Zirkel gehen, die Pferde abtraben, auf die andere Hand wechseln, schließlich den Zirkel verengern und dann die Front herstellen, um das Abbrechen zu üben, von wo aus dann auf das Viereck gegangen wird, um die Hakenwendung vorzunehmen. Nach dem Abtraben der Pferde wird ein Halt gemacht, um fest zu gurten und das Aufsetzen und Ausbinden zu berichtigen. Ich glaube, daß alle praktischen Artillerieoffiziere mit mir darüber einig sind, daß das ewige „Nachhintensatteln" nur zu einem ewigen „Nachvornrutschen" führt, und daß es am zweckmäßigsten ist, Hand- und Reitsattel, namentlich unter allen Umständen den ersten da fest zu gurten, wohin er in Folge der natürlichen Sattellage der Pferde gerutscht ist. Dort wird er dann wohl liegen bleiben, und das Ausbinden und Aufsetzen wird dann nicht weiter

beachtet zu werden brauchen. Daß man den Schwanzriemen natürlich ebenfalls dem entsprechend schnallt, versteht sich von selbst. — Die Hakenwendung auf dem Viereck muß täglich geübt werden, weil sie schwierig ist. Aber man möge nicht zu lange Zeit darauf verwenden, weil sie die Stangenpferde immerhin sehr angreift und überhaupt die Leute ermüdet. 1/2 Stunde wird vollständig genügen, wenn man dabei die Hand wechselt. Den Schluß werden wir dann am besten durch den Aufmarsch zur Front, und zwar mit geschlossenen Intervallen, wenn der Fahrplatz klein ist, machen und damit den Vorbeimarsch verbinden. Das ist das Rezept bereits für die erste Stunde, und man wolle das Letztere durchaus nicht als eine Spielerei auffassen. — Jede Uebung muß durch eine Art Parade-Manöver geschlossen werden, um Haltung, Sitz der Leute, Bespannung ꝛc. zu prüfen. Auch ist dieser Vorbeimarsch im Schritt sehr praktisch, um die Pferde, die häufig unmittelbar vom Fahrplatz in den Stall ziehen, erst abzukühlen. Hat man die Rekruten in der Nähe, so übe man ohne Weiteres gleich in der ersten Stunde irgend eine Art des Vorbeimarsches mit Bedienungsmannschaften; Zugführer, Unteroffiziere, Feldwebel, Alles mit dabei. Die Fußmannschaften helfen dann abspannen, reinigen sofort die Geschütze und werden beim Abschirren im Stalle verwandt. Das Reinigen der Geschütze nach den Fahrübungen ist sehr nothwendig und wird häufig verabsäumt; wie wir denn noch immer mit Bedauern wahrnehmen, daß die Sauberkeit der Geschütze den Artilleristen in der Mehrzahl der Fälle etwas Gleichgültiges ist. Man sollte sich ein Beispiel an der Infanterie nehmen. Kein Stäubchen darf am Rohre und der Laffete geduldet werden, am wenigsten aber Straßenkoth u. dgl. Der Deichselriemen muß auch stets gereinigt und nicht schmutzig in die Protze geworfen werden. Je mehr die Leute daran gewöhnt werden, täglich das Geschütz in allen seinen Theilen zu reinigen, um so sicherer wird man sein, daß Verschluß ꝛc. immer in Ordnung ist. Freilich gehört zu allen Dingen Zeit, und man muß also auch dieselbe zum Reinigen der Geschütze geben.

In der oben angedeuteten Weise wird man etwa zwei Wochen, also bis zum 1. März, mit den Fahrübungen fortfahren und dann zu den Aufmärschen aus dem Defilee und dem Fahren der getrennten Protzen übergehen. Bei dem letzten, welches viel geübt werden muß, weil es schwer ist — wird man in der Instruktion berücksichtigen müssen, daß

die scharfen Wendungen noch nicht geübt werden konnten. Das hat aber nicht das Mindeste zu sagen. Es fährt sich ja viel leichter mit der Protze allein, und man wird die Erfahrung machen, daß die Fahrer späterhin, wenn die scharfen Wendungen eingeübt werden, viel besser Bescheid wissen, so daß diese Uebungen gewissermaßen als Vorübungen für die scharfen Wendungen angesehen werden können. — Wir würden selbst dann, wenn es uns gewissermaßen nicht so auf den Nägeln brennte, immer vorschlagen, einige Bewegungen mit der Protze allein nach Art der scharfen Wendung zu machen, um die Fahrer recht fest in der Führung der Pferde zu machen, welche, wenn die scharfen Wendungen gut ausgeführt werden sollen, ungemein schwierig ist, und bei dem häufig alle Untugenden der schlecht gerittenen und vernachlässigten Handpferde — namentlich das heftige Aufschlagen — zu Tage treten. Diese Untugenden haben viel weniger zu sagen und lassen sich besser behandeln, wenn die Protze getrennt vom Geschütz ist, wobei natürlich der Stangenreiter den Deichselriemen angeschnallt haben muß.

Die Frontbewegungen mit geöffneten Intervallen können nur auf einem größeren Platz geübt werden, und es ist klar, daß, wenn ein solcher zuerst nicht disponibel gemacht werden kann, dieselben auf die letzte Märzwoche verschoben werden müssen. Hat man zum Exerzirplatz ½ Stunde zu marschiren, desto besser. Sowie der gute Weg erreicht ist: Signal Trab, und dann den so wichtigen, im Kriege unentbehrlichen Kolonnentrab geübt. Muß ein Geschütz halten, geht das andere vorbei rc. Auf dem Platze Aufmarsch zur Front und dann nicht Halten, sondern Trab über den ganzen Platz. Dabei lernen die Pferde Athem behalten. Das Ziehen ist eine ungemein wichtige Bewegung für eine Artillerielinie und muß sehr fleißig geübt werden. Wenn man dann noch Tempo in die Bespannung bringen will, wird man in diesen letzten 8 Tagen nur so viel von der Hakenwendung üben können, was nöthig ist, ohne Anwendung der scharfen Wendung die Front zu verändern. Man läßt nach jeder Frontbewegung zu Einem abbrechen, die Tete schwenken und geht dann längs des Randes des Platzes auf seinen alten Ausgangspunkt zurück. Daß man hierbei auch das linke Flügelgeschütz vornannehmen muß, ist wichtig und nicht zu verabsäumen. Der Marsch nach Hause wird unter allen Umständen im Schritt ausgeführt werden;

wie denn überhaupt unverbrüchlich festzuhaltende Regel: rasch vorwärts, langsam zurück!

Wir verlassen hier für einen Augenblick die weitere Ausbildung der berittenen Mannschaften im Fahren, um diejenigen Ausbildungsgegenstände nachzuholen, welche bis zum 1. April nun noch getrieben werden mußten.

Nur Eines möchten wir noch gleich ein für alle Mal abmachen: das Grabenspringen mit Geschützen. Der § 98 unserer Fahrinstruktion handelt hiervon und giebt mit § 97 eine so vollständig genügende Anleitung zu dieser „Operation" (wir vermeiden absichtlich das Wort Uebung), daß in dieser Richtung Nichts zuzusetzen ist. Man wolle aber aus dem Umstande, daß das Grabenspringen mit Geschützen bei allen Besichtigungen von der ersten im Frühjahr bis zur letzten bei der Schießübung gefordert wird, nicht schließen, daß man dasselbe etwa nach Analogie, wie wir dieser Uebung beim Reiten gedacht haben, möglichst am Schlusse jeder Fahrübung vorzunehmen haben — das wäre ein sehr bedauerlicher Irrthum. Einmal gemacht muß man, wenn irgend möglich, Alles haben, was man produziren will oder muß; aber ein flüchtiges Grabenspringen mit Geschützen führt schließlich zum Ruin der Pferde, namentlich der Stangenpferde und des ganzen Materials. Wie wir diese Sache immer aufgefaßt haben, ist die Kultivirung des Grabenspringens mehr Mittel zum Zweck — nämlich, das dreiste Fahren herbeizuführen — als Zweck selbst. Sind die Pferde, zunächst die Vorderpferde, gut im Winter auf das Grabenspringen, mag der Graben naß oder trocken sein und aussehen, wie er will, eingeübt, sind die Fahrer dreist, so bürgen wir jeder überhaupt eingefahrenen Batterie dafür, daß sie, nach der ersten Instruktion an die Fahrer über die Sache selbst, brillant springen und gar nicht nöthig haben wird, diese Uebung so weit zu treiben, daß die Stangenpferde ausrangirt werden müssen, und das ganze Material klappert. In Bezug auf dieses und zwar immer C/64 wollen wir noch ein Wort sagen. Die Räder sind bei der geringen Stürzung, die sie haben, nicht vorzugsweise darauf eingerichtet, beim Grabenspringen zu dienen. Dennoch werden sie ein mäßiges Springen wohl aushalten, wenn der Batteriechef sich um das Anziehen der betreffenden Schrauben nach jeder Uebung ein wenig kümmert. Hierdurch glauben wir zum Theil den Umstand erklären zu können, daß

wiederholt Speichenbrüche vorgekommen sind, namentlich wenn die Achssitze beim Passiren starker Terrainunebenheiten mit je 180 Pfd. belastet waren; Fußartillerie kann nie mit der reitenden Artillerie schon aus diesem Grunde konkurriren. Es ist gar nicht Sache der auszubildenden Truppe, das ihr übergebene Material in Betreff seiner Konstruktion einer Kritik zu unterwerfen. Wohl aber ist es eine heilige Verpflichtung der Batteriechefs, eingedenk seines Hauptmannspatents, in welchem es, wie jeder Kamerad, der diese Charge erreicht hat, nachlesen kann, wörtlich heißt: „Sollten Se. Königl. Majestät Sich allergnädigst befinden, denselben dereinst zum Batteriechef zu ernennen, so erwarten Allerhöchstdieselben, daß er der ihm anvertrauten Batterie wohl vorstehen, für derselben Bestes, Aufnehmen und Konservation sorgen, solche stets im kompletten und untadelhaften Stande erhalten werde", daß er die Konservation der Batterie auch schon im Frieden wohl im Auge behalte. Häufige Revision der Schrauben an dem Material wird ihn belehren, ob er in irgend einem Uebungszweige zu weit gegangen. — Man kann sehr flott exerziren, auch gelegentlich über einen Graben springen — wenn man an diese Verpflichtung täglich denkt und am Nachmittag nach jedem Manövertage das Anziehen der Schrauben befiehlt, und daß solches geschehen, mit den Zugführern kontrollirt. Solche Kontrolle muß auch bei der Schießübung unablässig obwalten, und wir empfehlen dieselbe dringend den Kameraden als eine um so ernstere Sache, als unser Uebungsmaterial im Frieden ein so sehr wesentlicher Theil des Materials ist, mit dem jeden Augenblick in den Krieg gerückt werden soll.

5. Gebrauch der Waffen (Säbel und Pistole) zu Fuß und zu Pferde.

a) zu Fuß. — aa) Säbel.

Sowie wir den jungen Fahrer als solchen eingekleidet und bewaffnet haben, muß er seine Waffen vor allen Dingen gebrauchen können. Daß er sie mit Anstand tragen und mit denselben seinen Vorgesetzten die denselben zustehenden Ehrenbezeigungen erweisen kann, versteht sich von selbst und ist für einen gedienten Soldaten so einfach, daß darüber nicht viel gesagt zu werden braucht. Ein Sonntagsappell genügt für diese ganze Angelegenheit. Nicht so schnell lernt man den Säbel gebrauchen, und wir werden diesen Gebrauch zu Fuß in der ersten

Woche gleich beginnen. Die Fechtkunst ist im Ganzen bei den deutschen Reitern nicht gerade in hoher Kultur. Noch immer waltet die Meinung vor: wuchtige Hiebe, sogenannte „Schwadronshiebe von „bowe Dal" sind die Hauptsache. Das Gefecht von Nachod zeigte, daß gewisse dicke Reitermäntel nur zu durchstehen seien, und selbst der kräftigste Hieb den feindlichen Reiter nicht sogleich kampfunfähig machte. Diese Andeutung mag genügen, um die Nothwendigkeit darzuthun, unsere fahrenden Artilleristen und sonstige Berittene der Fußartillerie — der auf die äußerste Defensive angewiesenen Kavallerie — gründlich im Gebrauch ihrer Waffe zum Stich zu unterrichten. — Diese Art des Waffengebrauchs liegt freilich am wenigsten im Naturel unseres wackeren Bauernsohnes mit seinem unbeweglichen eisernen Handgelenk. Um so nothwendiger wird es also sein, ihn fleißig darin zu üben. Der kalte Uebungsplatz wird sich nicht gerade hierzu besonders eignen, und da wir leider keine Fechtsäle haben, so bleiben nur die Ställe und letzten Falls die Stube übrig. Zweckmäßiger ist es aber jedenfalls, in einer solchen Stiche zu üben, die Nichts ruiniren, als einen kalten Wintermorgen mit der Einübung des Präsentirens und der Griffe todt zu schlagen.

bb) das Pistol.

Die glatten Reiterpistolen sind gerade keine gefährlichen Waffen, und wenn man bedenkt, daß der Berittene der Fußartillerie von seinen Feuerwaffen doch nur in einem sehr kritischen Augenblicke Gebrauch machen kann, bei welchem es hauptsächlich darauf ankommt, mehrere Schüsse flott hintereinander abzugeben, so würde sich zu seiner Bewaffnung am besten ein Revolver empfohlen haben. Die Griffe mit dem Pistol sind schwierig einzuüben. Die Unterweisung in denselben erfolgt am besten in der Stube bei der Abend-Instruktion an einem Instrument, welches von Hand zu Hand geht.

b) zu Pferde. aa) Säbel.

Der Säbel ist vielleicht, wenn wir an den Stich denken, gerade nicht die geeignetste Waffe für den Fußartilleristen und würde ein gerader Kürassierdegen besser für ihn passen. In jedem Falle aber werden wir nur die bescheidensten Anforderungen an seinen Gebrauch zu Pferde stellen. Der Stich „links" scheint uns der wichtigste zu sein. Viel Zeit darauf zu verwenden, um einer jungen Fahrertour beizubringen,

gewisse Schwadronshiebe im Changiren durch die Bahn in einem gewissen Galopptempo, bei dem Reiter und Pferd nahe daran sind, jedes für sich selbstständig zu werden, kann nicht gut geheißen werden. Wenn diese Sache mitunter leidlich vorgestellt wird, so kann man sich nicht der Vermuthung entschlagen, als wenn dieses Parademanöver auf Kosten wichtigerer Ausbildungszweige betrieben worden wäre. Bei den alten Fahrern werden es die Pferde kaum zulassen. In der Normaltour und Trompetertour möchte es wohl möglich sein, es zu leisten. — Eine anständige, richtige Haltung des Seitengewehrs in allen Gangarten ist beiläufig schon etwas, was selten von einer Tour der Fußartillerie geleistet wird. Uebrigens möchten wir hier keineswegs zu der Vermuthung Raum geben, als wären wir im Ganzen nicht gerade für die Waffenausbildung der berittenen Fußartilleristen. Ganz im Gegentheil sehen wir hierin ein wichtiges Mittel, den Fahrer nicht zum Fahrknecht herabsinken zu lassen, und haben in der Bewaffnung desselben mit dem Kavalleriesäbel eine wahre Genugthung erblickt. Nichts gewährte einen traurigeren Anblick, als ein Fahrer der Fußartillerie vor dem Jahre 1848, sowohl zu Fuß als zu Pferde. — Namentlich in der Normaltour wollen wir, vorzugsweise bei solchen Individuen, die hierzu Talent und Lust haben, auch den Waffengebrauch zu Pferde aufs Aeußerste fördern. — Die Hauptsache ist aber immer das Pferd, und wenn die Pferde in einer Fußbatterie nicht geritten sind, fehlt es immer noch an der Hauptsache! — Da wir im weiteren Verlaufe unserer Auseinandersetzungen auf das Reiten nicht mehr zurückkommen werden, möchten wir in Betreff des Reitens der Normaltour, in welcher das Abspringen auf das Kommando „im Avanciren" geübt wird, bemerken, daß es uns immer so vorgekommen ist, als wenn diese wichtige Uebung vielleicht etwas anders, mehr der Wirklichkeit entsprechend, in der Weise vorgenommen werden könnte, daß beim Rechtsherum-Reiten nach dem Halten aus dem Fanfare-Galopp jeder Reiter eine halbe Volte rechts, so daß er etwas von der Bande ab mit dem Gesicht nach rückwärts zu stehen kommt, im Trabe machte und dann absäße. Das Wiederaufsitzen und dann davonjagen möchten wir ebenfalls durch eine halbe Rechts-Volte im Trabe, wodurch der Reiter wieder auf dieselbe Hand an die Bande gelangt, und den weitern Galopp ersetzt haben. — Man würde dann in der Reitbahn das lehren, was beim Exerziren der bespannten Batterie

wirklich ausgeführt werden muß, nämlich auf das Kommando: „im Avanciren". Das flotte Ab- und Auffspringen — beim Linksherum-Reiten ist eine zweckmäßige Uebung für alle Touren, die auf das Kommando: Batterie halt, abgesessen ꝛc. die Leute recht gewandt macht und die Sattellage prüft, in Betreff welcher wir nicht genug darauf hinweisen können, daß der richtig aufgepaßte Sattel immer nur da festsitzt, wo das Gebäude des Pferdes ihn fixirt, und daß alles Zurücksatteln nur dahin führt, daß schließlich die ganze Sattlung unter den Bauch fährt. Die reitende Artillerie weiß hiermit am besten Bescheid. Diese Angelegenheit ist aber auch für den Unteroffizier der Fußartillerie von der höchsten Wichtigkeit und möchte es sich empfehlen, ein für alle Mal den Mittelreiter anzuweisen, nach dem ersten Abprotzen das Unteroffizierpferd fest zu gürten. Dann wird man später nicht mehr die Bemerkung machen, daß der Unteroffizier, der leider nur zu häufig kein großer Held im Voltigiren ist, absolut nicht auf sein Pferd kommt, nachdem aufgeprotzt ist.

bb) das Pistol.

Mit dem Gebrauch des Pistols zu Pferde hat es so seine eigene Bewandtniß. Der Feind kommt dem Fahrer immer von hinten. Soll er das Pistol aufnehmen? Soll er den Säbel ziehen? Oder soll er den letztern ziehen und dann noch das Pistol aufnehmen? Er hat, wenn man an die Peitsche und den Handzügel denkt, etwas viel in den Händen. Der Augenblick wird entscheiden. Man wird dem Einzelnen, wie die Sache heute steht, das mehr Alles überlassen müssen. Auch hier ist Anschlag Links wohl immer die Hauptsache. Der Unteroffizier wird bei einer solchen Katastrophe wohl immer zu Fuß sein und daher ohne Pistole sein Leben vertheidigen. Die Trompeter und schließende Berittene und was dann noch hinten bei den Staffeln ist, möchten am ersten in die Lage kommen, die Schußwaffen zu Pferde anzuwenden. Auch hier wird nur höchst bescheidenen Anforderungen entsprochen werden können, zumal die Uebungsmunition nicht gerade reichlich bemessen ist. — Immerhin ist es aber ganz gut, daß unsere Reiter auch Pistolen haben; denn im Quartier und unter ausnahmsweisen Verhältnissen kann diese Bewaffnung für den Einzelnen von Wichtigkeit werden. Je weniger der Fahrer bei der Fußartillerie das Gefühl einer gewissen Wehrlosigkeit hat, um so weniger wird das Gefecht, dem er leider noch immer die weniger schöne

Seite seines Körpers zukehren muß, auf ihn einen herabstimmenden Eindruck machen. Er wird, wie wir ja das auch im Kriege von 1866 erfahren haben, mit kaltem Blut die feindliche Kavallerie erwarten und denken, daß er im schlimmsten Falle jedem dieser verwegenen Reiter gewachsen ist. Bemerken müssen wir hierbei freilich gleich, daß überhaupt die Kavallerie nicht der schlimmste Feind einer Batterie ist. Mit ihr findet man sich wohl rasch ab. Wie sie kommen, so gehen sie auch. Viel schlimmer ist es, einen Besuch von feindlicher Infanterie zu erhalten. Gegen diese Herren hilft aber weder Säbel noch Pistole!

Zum Schluß möchten wir noch bemerken, daß es doch vielleicht zweckmäßig wäre, Etwas festzustellen, in welcher Weise sich die Fahrer zu verhalten haben, wenn dergleichen Katastrophen über die Batterie hereinbrechen, und daß diese Festsetzungen entsprechend geübt würden. Wir enthalten uns indeß absichtlich in Betreff dieser Angelegenheit aller Vorschläge, weil es uns an Praxis in derselben gefehlt hat und wir ein abgesagter Feind lediglich theoretischer Herzensergüsse sind.

6. Exerziren der berittenen Mannschaften zu Fuß.

Hierbei müssen wir nur das eine Wort sagen, daß alle Uebungen zu Fuß Mittel sind, die straffe Disziplin, welche sich bei der Reiterei immer lockern wird, weil bei den Uebungen zu Pferde ein unvernünftiges Geschöpf zugegen ist, dessen Unarten oft die ganze Uebung über den Haufen werfen, wieder in ihrer vollsten Ausdehnung zu handhaben. Man möge daher diese Uebung selten, aber dann gerade mit besonderer Anspannung vornehmen. Das Stillstehen namentlich, was ja zu Pferde so häufig gar nicht zu erreichen ist, empfehlen wir besonders scharf zu nehmen. Die Herren Fahrer rühren sich sehr häufig zur Unzeit! — Im Uebrigen ist das Exerziren so einfach, daß es sehr bald viel besser bei dem Fahrerzuge geht, als bei der Fußbatterie selbst. Aber hierauf wolle man nicht zu viel Werth legen: die Hauptsache ist die Disziplin!

7. Exerziren der bespannten Batterie.

Wir führen dies nur der Vollständigkeit wegen unter den Uebungszweigen des berittenen Fußartilleristen auf, weil diese, die wichtigste Uebung für ihn, ebenfalls neu ist. Es wird sich aber das für ihn

Nöthige besser im Verein bei dem Abschnitt sagen lassen, wo wir die Ausbildung der bespannten Batterie — der Schluß unserer Arbeit — betrachten werden.

8. Mündlicher Unterricht.

Wenn wir unter den Uebungszweigen, in welchen der Berittene der Fußartillerie zu unterweisen ist, weder das Exerziren am Geschütz auf der Stelle noch die Herstellungsarbeiten erwähnt haben, so wollen wir damit nur angedeutet haben, daß diese Uebungen für den Berittenen nichts Neues sind. Da es für nothwendig erkannt ist, den Fahrer auch im Geschützexerziren in einer gewissen Sicherheit zu erhalten, so wird es auch nöthig sein, ab und zu eine Wiederholung dieser Uebung bei den Fahrern, namentlich im Frühjahr, wenn die Batterie im Ganzen geübt wird, vorzunehmen und also auch ein Geschütz durch Fahrer besetzen zu lassen. Beim Bespannterexerziren wird auch der Mittelreiter Gelegenheit finden, seine Kunstfertigkeit in der Geschützbedienung an den Tag zu legen. — Die Herstellungsarbeiten bei der Feldartillerie erfordern eigentlich nur einen vernünftigen Leiter. Wer das einmal gemacht hat, kann es für das Leben. Das Knüpfen an den Geschirren rc. gehört eigentlich in die Instruktion über mündlichen Unterricht, auf welchen wir das größte Gewicht legen, und der namentlich bei unseren Leuten immer mit der praktischen Anschauung verbunden werden muß. Das Auswendiglernen, Nachschwatzen erinnert zu sehr an die Klippschule und müßte bei erwachsenen Menschen, deren Beruf die höchste Pflichterfüllung als Staatsbürger ist: die Vertheidigung des Vaterlandes — ganz unterbleiben. Wo es geschieht, verräth es immer einen sehr tiefen Standpunkt des Lehrpersonals. Ausnahmen können nur gestattet werden, wenn man einen polnischen Jüngling bei Gelegenheit einer Paradeprüfung darthun lassen will, daß er im Stande ist, einen deutschen Satz auszusprechen. Es ist wenig, aber es ist doch was! Der Artillerist kann ein seinem Kriegsherrn aufopfernd ergebener und treuer Soldat sein, und dabei doch gehörig Alles überlegen, was er spricht. Es ist daher auch keineswegs erforderlich, die ersten Pflichten so mechanisch einzupauken, wie es leider so oft wahrgenommen wird, so daß der Mensch schließlich bei den sonst ganz guten Erklärungen seiner „sehr

schweren" Pflichten nicht mehr weiß, was er spricht. Wir werden hierauf bei der Unterweisung der Rekruten zurückkommen.

Es empfiehlt sich beim Unterricht an die fahrenden Artilleristen die Einrichtung, denselben so lange durch Offiziere ertheilen zu lassen, als solche disponibel gemacht werden können. Wir möchten über diese höchst wichtige Angelegenheit hier gleich ein paar Worte sagen. In der Infanterie und Kavallerie halten die Offiziere die Instruktionsstunden ab: warum ist dies in der Artillerie prinzipiell nur für die Avancirtenklasse vorgeschrieben? Wir können diese Frage wohl durch den Mangel an Offizieren, wie er früher bestand, beantworten; aber doch nur zum Theil; denn das Prinzip wird dadurch nicht berührt, daß es an Individuen fehlt, um dasselbe zu verwirklichen. Es ist für Schüler und Lehrer entschieden besser, wenn der Unterricht — nicht bloß die Prüfung — durch Offiziere erfolgt. Ein großer Irrthum ist es zu glauben, daß dieser Unterricht zu einfach für den Offizier sei. Je geringer die Vorkenntnisse der Schüler für einen beliebigen Unterricht sind, desto schwieriger ist dieser selbst für den Lehrer. Wer jemals Kinder im Lesen unterrichtet hat, wird das zugeben. Deshalb empfehlen wir es auch zu Nutz und Frommen der jungen Kameraden, den Unterricht an die Kanonierklassen persönlich zu ertheilen und sich über das nicht immer angenehme Unterrichtslokal hinwegzusetzen. — Wenn wir einen zweijährigen Ausbildungsturnus der Fahrer haben, so ist es klar, daß der Unterricht an dieselben wenigstens für den ganzen Winter, also vom 1. Oktober bis etwa 15. Februar (Beginn der Fahrübungen) in 2 Klassen und zwar durch die Reitlehrer ertheilt werden muß. Wenn Alles am Unterricht theilnimmt, was reitet, so werden die Klassen hinlänglich stark werden. Der Unterricht an die neuen Reiter wird mit den Dingen beginnen, welche ihnen für's Erste die wichtigsten sind, und es wird unendlich weniger in der Reitstunde gesprochen zu werden brauchen, wenn eben der Unterricht durch die Reitlehrer gegeben, die Ziele des Reitens im Auge hat. Die Sache ist an sich zu einfach, um hierbei näher auf das Einzelne einzugehen. Einmal in der Woche muß beiden Klassen Dienstinstruktion ertheilt werden. In der alten Reiterklasse wird es sich empfehlen, einmal in der Woche durch den Roßarzt praktische Anweisung in der Behandlung der einfachsten und im Dienst am häufigsten vorkommenden Krankheiten der Pferde ertheilen zu lassen; wie sich denn der

zweite Kursus überhaupt mehr auf das Praktische beziehen wird. Ist in einer Abtheilung die Einrichtung getroffen, daß die berittenen Unteroffiziere an dem Unterricht der Hufbeschlagschmiede durch den Roßarzt theilnehmen, so wird dies für deren Instruktion in der Voraussetzung genügen, daß sie im Jahre vorher an dem Vortrag der neuen resp. alten Reiter theilgenommen haben. Andernfalls müßte ein solches Individuum noch zu diesem letzteren herangezogen werden, was freilich nur angeht, wenn der Unterricht durch einen Offizier ertheilt wird. Daß die Trompeter nicht — wie leider nur zu häufig — beim Unterricht ganz übersehen werden, ist eine wichtige Sache, auf die wir besonders aufmerksam machen.

Wir sagen Nichts über den eigentlichen praktischen Unterricht an die fahrenden Artilleristen. Ihr einförmiger Dienst, in welchem sie ununterbrochen satteln und schirren, erleichtert diesen Unterricht ganz außerordentlich. Wir werden bei der Ausbildung der Fußmannschaften auch wohl noch mit einem Worte darauf zurückkommen, da wir diesen Unterricht so viel wie möglich in Gemeinschaft mit diesen betrieben zu sehen wünschen würden. So viel nur hier, daß, wenn man zur Instruktion schirrt, es unzweckmäßig ist, alle Pferde zu schirren und dann mit ihnen zur Revision hinauszuziehen. Dabei lernt in der Regel Niemand etwas. Es wird zu Anfang so viel falsch gemacht, daß die Revision unmöglich Alles erledigen kann und schließlich bleibt dann doch Nichts übrig, als wieder in den Stall zu ziehen, namentlich wenn diese Angelegenheit an einem hübschen Winternachmittag, an dem die Sonne um 4 Uhr untergeht, bei Schneegestöber betrieben wird.

Unterricht im praktischen Hufbeschlag ist ganz überflüssig, wenn der Unteroffizier jedes Mal, wenn Pferde seines Geschützes beschlagen werden müssen, seine 5 Fahrer sämmtlich nach der Schmiede nimmt und dieselben die Sache unter seiner Leitung mitansehen. Ist der Roßarzt zugegen, was immer sehr wünschenswerth ist (obwohl die Herren „Doktoren" sich die Sache in der Regel sehr bequem machen), so ist es Sache dieses Herren in die Instruktion angemessen einzugreifen. Einmal gesehen ist die Sache besser begriffen, als wenn man ein Jahr darüber Vortrag hört. Ist in der Abtheilung kein Pferdeskelett vorhanden, so wird man sich, um diesen wichtigen Theil des Unterrichts gründlich klar zu machen, mit Zeichnungen behelfen müssen. Im Uebrigen

dürfte es bei dem leider noch immer regelmäßigen Abgang an Pferden nicht zu schwer sein, allmählig wenigstens die Knochen oder Füße im Skelett zu bekommen. Vor allen Dingen Anschauung! Für unsere Leute ist das absolut erforderlich, und es sollte keine Prüfung abgehalten werden, ohne daß man Ueberzeugung davon gewonnen, daß die Schüler die Sache vollständig verstanden haben. Der Batteriechef wird vor allen Dingen häufig Gelegenheit nehmen, die Fahrerklassen sich am lebenden Pferde vorprüfen zu lassen.

Wir glauben in dem Vorstehenden nun Alles gesagt zu haben, was bei der Ausbildung der berittenen Fußartilleristen in's Auge gefaßt werden muß, um es zu ermöglichen, am 1. April das Exerziren mit der bespannten Batterie zu beginnen, und glauben auch bewiesen zu haben, daß dasselbe — freilich nur mit größter Anspannung aller Kräfte und unter nicht zu ungünstigen Witterungsverhältnissen — erreichbar ist. Immerhin aber wird sich die Frage aufwerfen: Giebt es denn kein Mittel, diese ganze Angelegenheit anders zu arrangiren und vor allen Dingen die Fahrübungen auf den Herbst zu verlegen? Wir nehmen keinen Anstand, diese Frage zu bejahen, indem wir der Meinung sind, daß es nur der Aufgabe eines einzigen Grundsatzes hierzu bedarf, nämlich: den jungen Fahrer nicht erst vollständig am Geschütz auszubilden, — sondern diese an sich immer nöthige Ausbildung auf den Schluß seiner Dienstzeit — das 3. Jahr zu verlegen. Nehmen wir den Etat von 20, oder um mit 3 dividiren zu können, auf 21 Fahrer der Fußbatterie an, so würden wir 7 junge Fahrer im ersten Jahre folgendermaßen ausbilden. Gestellung am 1. Oktober. Sofort Einkleidung als Fahrer. Stalldienst und nach 4—5tägiger Ausbildung zu Fuß, wie bei der Kavallerie Reiten. Während des Reitunterrichtes zu Fuß exerziren. Da während dieser Zeit gefahren wird, so sind für diese 7 Reiter beim Beginn ihrer Ausbildung 4 Unteroffizier-, 2 Trompeter- und 4 Reserve-Zugpferde, wenn die Batterie nicht mehr wie 3 Remonten bekommt, disponibel. Das genügt vollständig. Dieser Reitunterricht wird bis zum Eintritt der schlechten Jahreszeit, wo das Fahren aufhört, 3 bis 4 Mal wöchentlich betrieben, später täglich, wo eben die ganze Batterie ihre Reitklasse genau so formirt, wie früher angegeben, und diesen jungen Fahrern, Reitern des ersten Jahres, andere Pferde zugetheilt werden. Bei Wiederaufnahme der Fahrübungen reiten dieselben wieder

auf den disponiblen Pferden, werden aber zum Fahrer nur für den äußersten Fall verwandt, daß mehr wie 2 Fahrer erkranken.

Im zweiten Jahre treten sie unmittelbar nach dem Manöver als eigentliche fahrende Artilleristen ein, d. h. sie übernehmen ihre Zugpferde und die Fahrübungen beginnen sofort und dauern ununterbrochen bis zum Eintritt der schlechten Jahreszeit, mindestens aber 8 Wochen bis zum 1. Dezember. Dann Reiten bis zum 15. Februar, sodann wiederum Fahren, Bespannterxerziren, Revue, Manöver.

Im dritten Jahre werden 2 als Remonte-Reiter fungiren können, 5 machen einen abermaligen Fahrkursus mit. Die Remonte-Reiter fahren mit, so wie von diesen letzten 5 Einer erkrankt, so daß von den Reitern des ersten Jahres nur im äußersten Falle Einer gleich im ersten Jahr zum Fahren herangezogen werden muß. Während der Monate Dezember, Januar und Februar werden die Fahrer des 3. Jahres am Geschütz ausgebildet, was sich bei Gelegenheit des Rekrutenexerzirens am Nachmittage, an welchem sie nicht reiten, ausführen läßt. Sie werden auch mit den Rekruten gleichzeitig bei der Frühjahrsinspizirung vorgestellt. Bei der Schießübung bedienen sie beim Unterrichtsschießen ein Geschütz, womit ihre Ausbildung schließt.

Wir glauben, daß diese Andeutungen genügen, um darzuthun, daß es bei einer Fußbatterie ausführbar ist, selbst bei unserem gegenwärtigen, schlimmsten Falles um einen Kopf zu vermehrenden Etat an Fahrern

1) die Fahrübungen in einer Zeit im Wesentlichen abzumachen, wo wir nicht mit der Jahreszeit zu kämpfen haben,
2) die Fahrübungen mit Reitern zu beginnen, welche bereits ein Jahr geritten haben, also in der Führung auf der Kandare sicher sind,
3) durch die Reiter des 3. Jahres 2 Remonte-Reiter zu gewinnen, die wirklich im Stande sind Remonten auszubilden, so daß nur noch 1 Unteroffizier per Batterie hierzu herangezogen zu werden braucht,
4) durch die bessere Reiterei die Pferde besser auszubilden und das Fahren und Bespannterxerziren auf diejenige Stufe zu bringen, welche für die preußische Feldartillerie erforderlich ist.

Ein wesentlicher Nachtheil kann unserm Vorschlag wohl nicht vorgeworfen werden; denn die Ausbildung des Mannes ist am Schlusse

seiner Dienstzeit, worauf es doch immerhin ankommt, in jeder Beziehung seiner Funktion im Kriege entsprechend, selbst wenn, was eigentlich nicht anzunehmen ist, er nicht als fahrender Artillerist, sondern als Fußartillerist verwendet werden müßte. In wiefern die Verminderung der jährlich ausgebildeten Fahrer, nämlich 3 per Batterie (10—7), auf die Mobilmachung von Einfluß sein könnte, vermögen wir allerdings von unserm Standpunkte aus nicht mit Sicherheit zu übersehen. Es würde das unter Umständen ein Weiterzurückgreifen auf ältere Altersklassen bedingen. Im Uebrigen bleibt es denn doch die Hauptsache, lieber über eine nur ausreichende Zahl gründlich ausgebildeter Fahrer verfügen zu können, als über eine Masse von mittelmäßigen Reitern, die im Kriege erst recht nicht ihre Funktion erfüllen können! —

(Fortsetzung folgt.)

VII.

Zeichnen, ein militairisches Bildungsmittel.

Einleitung.

„Wer perspektivisch sehen und zeichnen gelernt hat, der sieht, wie Mancher aus eigener Erfahrung an sich bestätigen wird, die ihn umgebenden Dinge gleichsam mit anderen Augen an. Sein Auge, das darin geübt ist, räumliche Distanzen gegeneinander abzuwägen, findet sich überall schnell zurecht und gewöhnt sich an jene Schnelligkeit des Blickes, deren Mangel dem Menschen den Schein der Unbeholfenheit verleiht. Was uns im Raume erscheint, das sehen wir perspektivisch; wir können deshalb, wenn wir die Gesetze der Perspektive kennen, aus dem bloßen Schein einen genauen Schluß auf die Größe und Entfernung der wahrgenommenen Gegenstände machen. Im speziellen Falle erlangt man durch die Perspektive die Fähigkeit, sich über ein landschaftliches Terrain einen schnellen Ueberblick zu verschaffen, eine Fähigkeit,

die zu den Hauptanforderungen an einen guten Offizier gehört. Für höhere militairische Lehranstalten ist die Perspektive überhaupt in mehrfacher Hinsicht von nicht geringer Bedeutung."

(Ueber Wesen und Bedeutung der Perspektive von Dr. J. Scholz.)

In welcher Hinsicht die Lehre von der Perspektive eine hervorragende Bedeutung für die militairische Ausbildung hat, soll in Nachstehendem klar zu machen versucht werden. — Auch auf Militair-Schulen liegt der Zeichen-Unterricht, bedauerlicher Weise, in hohem, unverdientem Grade darnieder, obgleich er ein so ebenbürtiger Faktor für die Erziehung der militairischen Jugend ist, daß Verfasser für dieses vernachlässigte Stiefkind eine Lanze einlegen möchte auf dem Tummelplatz, den das Archiv unseren Spezial-Korps bietet, denn für diese namentlich ist ja das Zeichnen eine besondere Sprache.

Was bisher für diesen so wichtigen und doch verkannten Unterrichtszweig geschehen ist, wird sich am besten historisch nachweisen lassen; ein solcher historischer Nachweis soll hier in einer kurzen Skizze versucht werden, welche selbstredend bei dem hier zur Disposition stehenden Raume keine Ansprüche auf Vollständigkeit machen kann.

Der Zeichen-Unterricht an den Anstalten für die militairische Ausbildung verdankte sein Entstehen und seine Fortentwickelung bis auf den gegenwärtigen Zustand mehr den Erfordernissen und einzelnen Ansprüchen an Persönlichkeiten einer Armee, die mit verschiedenen Kriegszwecken betraut waren und an deren Stelle jetzt die technischen Waffen getreten sind, als systematischen und übersichtlich geordneten Ideen. — Die Natur dieses Unterrichtes giebt klar zu erkennen, daß er theils in Ergänzung des bereits früher Erworbenen und Vervollkommnung der schon erlangten Fertigkeiten besteht, theils auf eine besondere Fachbildung abzielt. Die auf den Landesschulen im Zeichnen angeeigneten Kenntnisse und Fertigkeiten bilden für den angehenden Militair die Grundlage, auf welcher für seine Spezialzwecke weiter gebaut werden kann, und alle Fortschritte, welche in dieser Beziehung von jenen Schulen gemacht werden, kommen auch den militairischen Schulen für die von ihnen erstrebte Fachbildung in ihrem Weiterbau zu Gute.

Die einzelnen Momente des Weiterbaues sollen also den ersten Theil der Abhandlung bilden, den geschichtlichen.

1. Theil.

Zu jener Zeit, wo der junge Adlige, der sich zum Offizier heranbilden wollte, die Kriegskunst meist praktisch im Gefolge eines höheren Offiziers erlernte, der sich selbst erst durch Erfahrung, im günstigen Falle noch mit Hilfe einiger Werke über Artillerie- und Fortifikationswesen auf eigene Hand gebildet hatte, muß das Zeichnen, so weit es nöthig erschien, noch einen sehr mechanischen, wenig wissenschaftlichen Charakter getragen haben. Für einzelne Theile der Kriegskunst, welche den Artillerie- und Ingenieurdienst betrafen, finden wir aber ziemlich früh (von dem Eintritt der neuen Kriegskunst an gerechnet) Bücher im Sinne von Instruktionen mit Zeichnungen, die unser Interesse in hohem Maße rege machen. Dahin gehören namentlich Werke vom Meister Albrecht Dürer (1471), der trotz hervorragender, seiner Zeit vorauseilender Leistungen doch so wenig auch als Kriegs-Ingenieur bekannt ist; ferner das etwas seltene Kriegsbuch des Grafen Solms-Münzenberg (1559), der als Kriegs-Obrist zusammen mit Georg v. Frundsberg diente; und das bekannte, aber im Vergleich zu jenem weniger werthvolle Kriegsbuch von Leonhard Fronsberger (1555), kaiserlichem Verwaltungsbeamten bei der Provision. Außerdem sind zu nennen Marchi 1565, Lorini 1597.

Das Zeichnen für Kriegszwecke wurde aber zu jenen Zeiten nur von einzelnen hervorragenden Kriegskünstlern und meist handwerksmäßig unter der geheimnißvollen Aegide von Zunft und Meisterschaft betrieben und betraf fast ausschließlich Gegenstände der damaligen ebenso komplizirten, wie unpraktischen Geschützkunde und der permanenten Kriegsbaukunst. Erst mit Entstehung von Artillerie-Schulen konnte eine mehr verbreitete Kenntniß und Ausübung des Zeichnens, sowie eine systematischere Belehrung über dasselbe stattfinden. Solche Schulen scheinen die Italiener — die Venetianer voran — in Folge ihrer ununterbrochenen Kriege schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts eingerichtet zu haben; auch Carl V. hatte derartige Anstalten bereits zu Burgos und auf Sicilien, und Louvois richtete sie zu Montesson und Douay ein (1675 bis 79). Im Allgemeinen aber sind diese Anstalten mehr dem Bedürfniß stehender Armeen angehörig, als Erzeugnisse des 18. Jahrhunderts.

Die sächsische Ingenieur-Akademie, seit 1742 bestehend, besaß ihre Lehrer für das Zeichnen; ebenso die seit 1766 daselbst existirende Ar-

tillerie-Schule. In Rußland gründete Peter der Große bereits 1712 eine Ingenieur-Schule, die er: „auch mit tüchtigen Zeichenlehrern" versah. Seine Schiffsbaupraxis hatte ihm die volle Wichtigkeit der Zeichenkunst für jedes technische Fach eindringlichst klar gemacht. In Frankreich befanden sich (1794) in der école centrale des travaux publics außer 2 Lehrern für das Zeichnen (Linear- und Freihandzeichnen) noch 2 Lehrer für beschreibende Geometrie, darunter Monge. Dagegen zählte die vereinigte Artillerie- und Ingenieur-Schule zu Metz, deren Charakter spezifisch war, noch 1831 unter ihren Lehrkräften nur 1 Zeichenlehrer für alle Arten von Zeichnen bei 150 Eleven, die, in 2 Klassen vertheilt, ein 2—3jähriges Studium auf der Anstalt durchzumachen hatten. Dieser Zeichen-Unterricht war als eine Fortsetzung desjenigen der polytechnischen Schule anzusehen. Auf den spanischen Militair-Schulen der einschlägigen Art finden wir den italienischen und französischen ähnliche Einrichtungen.

Gründlicher, als in den genannten Ländern wurde dieser Unterrichtszweig in Deutschland betrieben. Um den Raum, der uns hier gegönnt sein mag, nicht ungebührlich zu überschreiten, beschränken wir uns darauf, die preußischen Militair-Schulen zu betrachten, von denen für unsern Zweck nur von Bedeutung sind: die Kriegsschulen, die vereinigte Artillerie- und Ingenieur-Schule und die Oberfeuerwerker-Schule, wobei der Kadetten-Schulen und der Kriegs-Akademie gebührend nebenbei gedacht werden soll.

1. Die Kriegs-Schulen.

Es soll zuerst ein kurzer Rückblick auf die Entwickelungsgeschichte dieser Anstalten geworfen werden, dabei jedoch nur das herausgehoben werden, was für die Disziplin des Zeichnens von besonderem Werthe ist.

In der preußischen Armee ist von jeher die höhere wissenschaftliche Ausbildung von den Landesherren durch Befehl und durch rühmliches eigenes Beispiel geschaffen und getragen worden. Bezeichnend ist in dieser Beziehung die wenig bekannte, vielleicht heute noch ungedruckte Kriegsordnung Herzog Albrechts (1490—1568). Von Fol. 6 ab wird berichtet: „was für tapfere u. fürnehmliche künste, einem kriegsman von Jugent auff wol zu lernen und zu wissen vonnöthen, ohne welche auch einer nimmermehr sowohl u. recht zu einem kriegsman geschickt und alles vorstellen und gebrauchen wirt thunen". —

Als: „erstlich und fürnehmlich hoch vonnöthen" erscheint die „Theologie", dann „zum andern ist auch vonnöthen, das ein jeder kriegsman, etwas recht verstendig — zum dritten, das er ein guter oder Jhn zum wenigsten zimlicher Aritmeticus das ist Rechenmeister sey, zum vierten, das er ein guter geometricus sey, das ist, das er ein guter abtheiler paumeister sey, den dise kunst kunnen, dienet dartzu, die lager zu schlagen, wagenburgk zu machen, platz paldt abzumessen und zu überschlahen. Und zum funfften dienet und ist vonnöthen zu wissen die kunst matematica, in welcher vil figuren und absehen gelernt, das man mit dem Aug baldt, damit man sunst und ohne das vil messens und Reitens haben mus, **sehen** kann, Worauff einer und in was ordnung und figur oder furen (Fahren, Fahrordnung) er sein schlachtordnung, Ittem wagenburgk stellen kan, damit er die Hauffen nit zu enge, desgleichen wagenburgk und veldtleger schlage, fure oder stelle und wirt in solcher kunst vil vortheils erfunden, dardurch alle dinge vil schneller und behender zugehe, lernt auch die kunst in allen Dingen, die gruntliche und natturliche art erkennen, aus welchem allem man kan ohne allen Betrug weiter was im zuthun stet, abnehmen, alsso dass man im veldt oder in ander landschafft oder bey dem feindt ist, nichts kann ausrichten, er verstehe dann erst die natturliche und eigentliche arth der pletze, do er hin lagert, Ittem der landschafft, do er sein her hinfuhret und will in allen disen stucken die aritmetica vornen, Im mittel und hinten sein."

Wer nur einmal im Leben sich des Zusammenhangs zwischen Zeichnen und Mathematik bewußt geworden ist, dem wird die Bedeutung des 5. Punktes der klassischen Kriegsordnung dieses Fürsten nicht entgehen. Auch nicht das Planzeichnen allein spielt hierbei eine Rolle; man muß die Zeichnungen alter Militair-Ingenieurs gesehen haben, um die Klarheit und Genauigkeit aller Details ihrer künstlichen Fortifikationen und der dahin einschlagenden Entwürfe und Vorschläge zu bewundern. Die Kenntniß vom Stande des militairischen Zeichnens jeder Art zur Zeit des großen Kurfürsten, der den technischen Waffen zuerst eine vorzügliche Aufmerksamkeit zuwandte, erhält man am besten durch Einsicht in die Werke von Johannes Magirus, der sich selbst komischerweise Medicus et mathematicus Berolinensis nennt: „Compendium fortificatorium, oder kurtzer Begriff der gantzen Fortifikation, in welchem, wie

man einen jedweden Ort künstlich u. bestermaßen befestigen, belägern u. wenn er belägert, defendiren soll, angewiesen wird." — Berlin. Runge. 1646. 8. Die Königl. Bibliothek besitzt des Churfürsten Handexemplar von diesem Werke. — Besser noch sind die Werke von Johann Moritz von Nassau-Siegen, die theils durch ihn selbst, theils unter seiner Oberleitung entstanden sind und von denen die Königl. Bibliothek folgende bewahrt: Rüst- und Feuerwerksbuch, das Buch von der Kriegführung der Alten, einen Theil der Originalzeichnungen zu dem v. Gheyn'schen maniement d'arquebuses, Zeichnungen und Aufnahmen holländischer Werke und der brasilianischen Plätze.

König Friedrich I. war der Erste, welcher für einen guten „Unterricht" auch im Geniewesen sorgte, mit dem Zeichenfertigkeit untrennbar verbunden ist. Wir müssen speziell des Joh. Heinr. Beer (1647—1717) gedenken, dessen Thätigkeit in Friedenszeiten Berlin die Anlage mehrerer Straßen in der Friedrichsstadt verdankt. Auch im Aufnehmen und Planzeichnen war die theoretische und praktische Ausbildung von Offizieren so weit gediehen, daß unter Anderen der Brigadier v. Canitz 1703 als ein um die Aufnahmen in Preußen wohlverdienter Mann genannt werden muß.

Indem wir uns, um Weitläufigkeiten zu vermeiden, der neueren Zeit in großen Sprüngen nähern, bemerken wir nur noch, daß Friedrich II. in seiner académie des nobles auch die Geschichte der schönen Künste, sowie Civil- und Militair-Baukunst vortragen ließ, und daß nach einer Instruktion König Friedrich Wilhelms II. vom Jahre 1790 sich der Fortifikations-Offizier die beiden ersten Jahre blos mit Zeichnung militairischer Situationen beschäftigen sollte; außer welchen Stunden es aber noch besonders Planzeichnen und „mahlerisches Zeichnen" — wahrscheinlich Freihandzeichnen — gab.

Unter Friedrich Wilhelm III. (1797—1840) wurde, neben ausgedehntem mathematischen Unterricht, Kunstgeschichte von Ancillon, Zeichnen-Unterricht durch alle 3 Klassen von Krüger, außerdem noch Plan- und Karten-Zeichnen, nach den Vorschriften von Müller, von Fabé ertheilt.

1804 wurde die „Junkerschule" zu Potsdam gestiftet, welche mit der Schlacht von Jena einging, aber nicht, ohne für die dort erhaltene Bildung recht dankbare Schüler zu hinterlassen. Außer den Zeichnungen,

die in der Fortifikation gefertigt werden mußten, finden wir noch besondere Zeichenstunden angesetzt für Militair-Terrainzeichnen unter dem Ingenieur-Lieutenant v. Humbert und Freihandzeichnen vom Hof-Bau-Assessor Schadow.

Die allgemeine Militair-Akademie wurde unter Friedrich Wilhelm III. gegründet, nachdem die früheren Militair-Bildungs-Anstalten, als die académie des nobles, die Akademie für junge Offiziere und die Ingenieur- und Militair-Akademien aufgehoben wurden. Die neuen Anstalten in Berlin, Königsberg und Breslau sollten für alle Waffengattungen eingerichtet werden, und es zerfielen diese Institute in 2 Klassen, wovon die erste (untere) Klasse den Unterschied der einzelnen Waffen nicht berücksichtigte und nur einen 3/4jährigen Kursus hatte, während in der zweiten Klasse mit einem Kursus von 3 Jahren (jährlich nur 3/4 Jahr Unterricht) Rücksicht auf die verschiedenen Bestimmungen der Truppenarten genommen, also auch speziell Sorge getragen wurde für die dem Artillerie- und Ingenieur-Offizier nothwendigen Fertigkeiten und Wissenschaften. — Für den Zeichen-Unterricht heben wir das Folgende heraus. In der ersten Klasse wurden, außer den in der Fortifikation anzufertigenden linearen Skizzen, im Ganzen noch 104 Lehrstunden für militairisches Zeichnen festgesetzt. Für die zweite höhere Klasse und speziell für das Artillerie- und Ingenieur-Fach waren die Unterrichtsobjekte so vertheilt:

Festungsbau für Ingenieure	312	Lehrstunden
Technologie der Bauhandwerke für Artilleristen und Ingenieure	78	"
Verschanzungskunst	156	"
Mathematik	520	"
Einige Theile dieser Wissenschaft ausführlich vorgetragen zum besonderen Nutzen für Artilleristen und Ingenieure	520	"
Zeichnen	104	"

Für den Zeichenlehrer ist es nicht uninteressant, aus den Bestimmungen vom Jahre 1809 das Folgende zu entnehmen: „Jeder Lehrer (außer dem Zeichnen waren noch 7 Vorlesungen) lehrt 4 Tage in der Woche während 3/4 Jahr 1 Stunde, außer demjenigen, welcher

das Zeichnen lehrt, denn bei diesem bleiben die Schüler 2 Stunden, zweimal die Woche.

In der ersten Klasse wird jeder Lehrer mit 300 Thlr. und in der zweiten mit 400 Thlr. jährlich für den 3/4jährigen Unterricht bezahlt; nur die Lehrer der Sprachen und des Zeichnens bekommen, da sie sich nicht vorbereiten dürfen (!), nur die Hälfte der obigen Gehalte.

Die höchste Anzahl der Schüler eines Kollegiums ist für die Sprachen und das Zeichnen auf 24 gesetzt, es müssen also in diesem Gegenstande, nach Verhältniß der Anzahl der Schüler, mehrere Unterrichte zugleich ertheilt werden, wodurch die Besoldung der Lehrer, nach Maßgabe der Stärke des Instituts, steigt." — Es konnte ein Lehrer in beiden Klassen lehren und wurde jedes Jahr ein neuer Etat gemacht.

Zeichen-Materialien und Reißzeuge mußten sich die Zöglinge selbst beschaffen.

Ueber die Methode des Unterrichts muß besonders bemerkt werden, daß derselbe bestimmungsgemäß einen erläuternden Vortrag voraussetzte, der sich auch an den Einzelnen wendet — was bei nur 24 Schülern leicht ausführbar war — durch wiederholende Fragen belebt werden und beständig darauf hinstreben mußte, mehr die Gründlichkeit der Kenntnisse, als eine große Weite des Umfangs herbeizuführen. Hierdurch erhielten die Zeichenlehrer gleiche Berechtigung mit den übrigen Lehrern und ihre Stimme bei Abgabe der Zeugnisse war von solchem Gewicht und resp. entscheidend, wie die jedes andern, was selbstverständlich rückwirkend auf Eifer, Fleiß und Leistungen der Schüler war.

Im Jahre 1810 erfolgte, wahrscheinlich durch Einfluß des genialen Scharnhorst, eine Trennung sämmtlicher militairischer Lehranstalten in 3 Institute:

1) Die Kadettenschule,
2) 3 Kriegsschulen für Portepeefähnriche (Berlin — Königsberg — Breslau),
3) 1 Kriegsschule für Offiziere, die in Berlin ihren Sitz hatte.

Für diese letztere Schule entnehmen wir einem Immediatbericht Scharnhorst's vom Jahre 1811 in Betreff des Zeichnens folgende Stelle: „Die Zeit für den Unterricht im Zeichnen ist zu beschränkt, als daß man mehr von demselben erwarten könnte, als einen Grund, auf dem

Jeder, der Neigung dazu fühlt, weiterhin selbst bauen kann. In dieser Hinsicht ist mehr, als zu hoffen war, geleistet worden. Die Lehmannsche Zeichentheorie, sowie seine Vorschriften sind für die Situationszeichnung zum Grunde gelegt worden, und es läßt sich erwarten, daß dadurch in kurzer Zeit eine vollkommene Gleichheit in der Darstellung des Terrains in der ganzen Armee werde vorbereitet werden." Diese frühere Kriegs-Schule für Offiziere ist jetzt die „Kriegs-Akademie" in Berlin. Auf ihr wird kein militairisches Planzeichnen mehr getrieben.

An Stelle der Kriegs-Schulen für Portepeefähnriche entstanden dann die „Divisions-Schulen", welche nur Planzeichnen im Lehrplan hatten.

Es ist ein auf der Erfahrung beruhender Grundsatz, da es nur wenige Menschen gleichzeitig in mehreren Zweigen des Könnens und Wissens zu etwas Tüchtigem bringen, sich nur mit Einem gründlich zu beschäftigen und alles Andere hintenan zusetzen.

Nach diesem Prinzipe haben denn die Divisions-Schulen ihre letzte Umformung in die heutigen Kriegs-Schulen (Potsdam, Erfurt, Neisse, Engers, Hannover, Cassel, eine 7. ist in Aussicht gestellt) erfahren. Auf ihnen werden nur Militair-Wissenschaften gelehrt, nicht mehr, wie früher Geographie, Geschichte, Sprachen; jene aber so eingehend, daß die hier erlangte spezifische kriegswissenschaftliche Bildung auch „eine sichere Grundlage für ferneres Selbststudium gewährt".

Wir greifen aus dem Lehrplan dieser Anstalten für unsern Zweck die Grundsätze heraus, welche für das Zeichnen gelten und führen dieselben dem Wortlaute nach an, wie sie in der „Vorschrift über die Methode, den Umfang und die Eintheilung des Unterrichts auf den Königl. Kriegs-Schulen" angegeben sind und bemerken zuvor noch, daß das Planzeichnen (als ausschließlicher Unterrichtszweig des Zeichnens) gelehrt wird von 2 Lehrern in 4 Abtheilungen zu je 25—30 Schülern in wöchentlich 2 mal 2 Stunden.

In § 57 der angeführten „Vorschrift" heißt es u. A.: „Der Vortrag über Terrainlehre, Zeichnen und Aufnehmen umfaßt:

1) Die Elemente der Terrainlehre 2c.

2) Die Theorie des Aufnehmens 2c.

3) Die Theorie des Zeichnens. Erklärung der verschiedenen Zwecke des Planzeichnens; Maß- und Verjüngungsverhältniß verschiedener Pläne. Anfertigung der Maßstäbe, Elemente der Projektion, Grundriß,

Aufriß, Profil, Bergstriche, Horizontalen, Grundsätze der Bergzeichnung nach Lehmann'scher und Müffling'scher Scala, Erklärung der Plancharaktere, Regeln und Vorschriften für das Beschreiben der Pläne.

Auf den	1sten	Abschnitt werden	10	Wochen
„ „	2ten	„ „	16	„
„ „	3ten	„ „	7	„
		Summa	33	Wochen

verwendet werden können.

Die richtige bildliche Darstellung wichtiger Terrain-Abschnitte wird zu allen Zeiten für die Kriegführung von großem Nutzen sein. Der logische Gang des Unterrichts fordert es, daß die Grundzüge der Terrainlehre dem Unterricht im Zeichnen und Aufnehmen als Einleitung vorangehen. Durch die Terrainlehre muß der Zögling zunächst erfahren, was dargestellt werden soll.“ — .... „Erst dann kann die Theorie des Zeichnens ihn belehren, wie er die Darstellung dieser Formen zu bewirken hat. Ueberdies muß ja doch, bevor die theoretischen Prinzipien für die Darstellung der Formen in Ausführung gebracht werden können, das Zeichnen der Bergstriche und Scalen eingeübt werden, damit die Hand die nöthige Festigkeit und Sicherheit erhält“.... Nur dann kann Theorie und Praxis Hand in Hand gehen, wenn der Zögling die allgemeine Idee von demjenigen, was geleistet werden soll, richtig erkannt hat.“

Eine bedeutende Erweiterung des Zeichnenverständnisses und der Zeichenfertigkeit erwächst den Zöglingen durch den Unterricht in der Fortifikation, woselbst sie „im Zeichnen der im Vortrage berührten Gegenstände nach dem Augenmaße an der Tafel und nach Maßstäben auf dem Papier, wie nach Modellen zu üben sind“. — Hierbei kommen theils vorsätzlich und absichtlich, theils unabsichtlich und sich von selbst ergebend alle diejenigen Grundsätze zur Anwendung, die über das Zeichnen nach einheitlichem Vorbilde gelten und in dem 2. Theile dieser Abhandlung angegeben werden sollen, wo es sich um die Methode des Zeichen-Unterrichts handelt. Von dieser Disziplin ist das Zeichnen untrennbar; Zeichnen ist die Sprache, in welcher der Gegenstand vorgetragen werden will, es ist die Sprache der Industrie, der Technik, des Ingenieurs; sie gewährt den großen Vortheil, sich in erster Reihe nicht an das Gedächtniß, sondern an den, fast allen Menschen eigenen Bildersinn zu wenden; sie verwandelt den abstrakten Unterricht

in einen Anschauungs-Unterricht und daher wird von keinem andern militairischen Lehrer, als dem der Fortifikation, so lebhaft empfunden, wie vortheilhaft eine gute Zeichen-Vorbildung ist und welche Schwierigkeiten sich herausstellen, wenn dieser Theil der Bildung vernachlässigt wird.

Wir können die Kriegs-Schulen nicht verlassen, ohne ihrer allerneuesten Erweiterung zu gedenken. Durch Allerh. Kab.-Ordre vom 11. April 1863 ist die Aufnahme auch den Offizier-Aspiranten der Artillerie- und des Ingenieur-Korps in die Kriegs-Schulen befohlen worden, so daß sich also auf ihnen jetzt die Fähnriche sämmtlicher Waffengattungen befinden. Diese Aspiranten der technischen Waffen hatten vor dem Jahre 1863 einen 3jährigen Kursus auf der „vereinigten Artillerie- und Ingenieur-Schule" durchzumachen, deren 1ster Cötus ungefähr dem ¾jährigen Kursus der heutigen Kriegs-Schulen entsprach. In diesem 1sten Cötus, der aus 2 Abtheilungen bestand, wurden außer dem Plan- und Fortifikationszeichnen, noch Freihandzeichnen und Projektionszeichnen nach dem Leitfaden von Th. Himpe gelehrt. Die Kriegs-Schulen lassen diese letzten beiden Disziplinen nicht nur gänzlich unbeachtet, sondern widmen selbst dem Planzeichnen eine, während des ganzen Kursus um allerdings nur 8 Stunden verkürzte Zeit; eine besondere Verordnung schließt grundsätzlich diese Zeichendisziplinen (ebenso die Mathematik) für Kriegs-Schulen im Allgemeinen sowohl, wie speziell auch von den Spezial-Instruktionen der Aspiranten der technischen Waffen ausdrücklich aus.

An dieser Stelle möge es gestattet sein, die Kadettenschulen kurz zu erwähnen. — Die Anstalten (als Vorbereitungsschulen für die höheren militairischen Bildungsanstalten überhaupt) zu Culm, Potsdam, Wahlstadt, Bensberg 2c. sind die Vorschulen der Berliner Anstalt und sollen die jungen Leute in den Stand setzen, sich die Kenntnisse eines Quartaners anzueignen. Hier ist der Zeichen-Unterricht — wohl nur von Civillehrern gegeben — obligatorisch und wird so behandelt, wie an andern, gleich hochstehenden Lehranstalten des Landes, Talent und besondere Neigung liefern, wie überall, so auch hier, ganz respektable Resultate. Auf der Berliner Anstalt, deren unterste Klasse der Tertia eines Gymnasiums entspricht, überläßt man der freien Wahl der Jünglinge, denen in der Regel eine freie Stunde mehr gilt, als alle möglichen Vortheile der Zukunft, eine weitere Fortbildung in dieser Kunst.

2. Die vereinigte Artillerie- und Ingenieur-Schule.

Wie bereits erwähnt, widmete schon der große Kurfürst, der eigentliche Gründer unserer brandenburgisch-preußischen Armee mit nationalem Offizierkorps, den technischen Waffen seine vorzügliche Aufmerksamkeit, und die militair-literarischen Leistungen unter ihm verdienen mit Recht einen hohen Anspruch auf die Aufmerksamkeit des sachverständigen Publikums (Dögen, Schildknechts Harmonia [1652], Neubauers Kontroverse [1670]). An einer eigentlichen Bildungsanstalt fehlte es aber dennoch; später ertheilten Autoritäten der Spezialwaffen, auf Königl. Befehl, Unterricht in den Gegenständen ihrer Wissenschaften an jüngere Männer, die sie um sich sammelten. Erst unter Friedrich II. entstehen Unterrichtsanstalten für die technischen Waffen und daß der große König sich für seine Militair-Ingenieure und deren Ausbildung sehr interessirte, was oft, in Folge mißverstandener oder aus dem Zusammenhange gerissener Aeußerungen, bestritten wird, kann schon seine Kab.-Ordre vom 18. November 1775 beweisen, in welcher es u. A. lautet: „Tumme Teufels müssen sich darunter ebensowenig als Windbeutels einschleichen". Auffallender Weise enthält dieselbe Ordre zum Schluß die Bemerkung: „auch einen besondern Zeichenlehrer" könne er „nicht genehmigen". Dennoch hielt Friedrich der Große die Zeichnungen für wichtig genug, um sie sich in Berlin vorlegen zu lassen, zu besprechen und zu prüfen und man ist berechtigt, aus allen diesen Vorgängen darauf zu schließen, daß Zeichen-Lehrkräfte zur Ausbildung junger Ingenieurs für nothwendig erachtet und die Gewährung von Mitteln für dieselben beantragt wurden.

Unter Friedrich Wilhelm II. entsteht endlich (1788) die Ingenieur-Akademie, zu deren Unterrichts-Gegenständen, außer den mathematischen und militairischen Zweigen, vor Allem gehörte: „Zeichnen im ausgedehntesten technischen Sinne des Wortes".

Major v. Borgheſt lehrte Zeichnen der Feld- und großen Fortifikation, das geometrische Zeichnen.

Kapitain v. Rauch: Topographie und die betreffenden Zeichnungen.

Bau-Inspektor Richter: akademisches und architektonisches Zeichnen.

Aus dem reichen Material, welches das Archiv der Königl. Artillerie- und Ingenieur-Schule enthält, würde sicher manche schätzbare Notiz über

die Leistungen auf diesem Gebiete zu entnehmen sein. — Der Krieg von 1806 hatte das Eingehen dieser Akademie sowie der Artillerie-Schulen zur Folge; erst später finden wir sie in Berlin wieder.

Ueber den Zeichen-Unterricht an dieser wichtigen Lehr-Anstalt können wir, besonders an der Hand ihrer Unterrichts-Vorschriften, das Folgende berichten: Die Disziplin umfaßt 1) Planzeichnen, 2) Freies Handzeichnen, 3) Geometrisches Zeichnen, 4) Artilleriezeichnen, 5) Artillerie-Konstruktionszeichnen, 6) Fortifikationszeichnen, 7) Architektonisches Zeichnen (mit Aufnehmen von Gebäuden verbunden).

1) Planzeichnen.

Dieses Zeichnen steht in engster Verbindung mit dem Vortrag über Aufnehmen des Terrains und umgekehrt. Da aber der wissenschaftliche Vortrag sowohl, wie die elementaren Vorübungen auf diesem Zeichengebiete, zu welchem die Schüler meist wenige oder gar keine Vorkenntnisse mitbrachten, jetzt auf den Kriegs-Schulen absolvirt werden muß — und für diese gelten die eben erwähnten Voraussetzungen im gleichen Umfange — so erstreckt sich der Unterricht in dem jetzigen unteren Cötus für die Ingenieur-Offiziere auf das Zeichnen von fertigen Plänen und von verwickeltem Terrain. Nach Modellen zeichnen nur noch Ungeübtere. Im oberen Cötus: Zeichnen nach verkleinerten Maßstäben und von Schlacht- und Belagerungsplänen. Der Unterricht besteht in Terrainlehre, Terrain-Beschreibung und Darstellung, militairisches Aufnehmen, Anfertigung von Croquis und Plänen. Wöchentlich sind in jedem Cötus 2 Stunden festgesetzt; als oberstes Ziel wird „Richtigkeit" der Zeichnungen erstrebt, doch können wir versichern, daß von fähigeren Schülern auch nach der Seite des „schönen" Zeichnens hin Resultate geliefert werden, die sich sehr wohl auf Kunstausstellungen sehen lassen könnten. — Speziell ist noch zu bemerken, daß das Vergrößern von Zeichnungen nicht stattfinden darf; die Vorlagen werden entweder rein kopirt unter Berücksichtigung der vom Lehrer bestimmten Aenderungen, oder sie wird nach einem kleineren Maßstabe übertragen. Dem stets auf mündliche Erläuterungen bedachten vortragenden Lehrer ist noch ein Hilfslehrer beigegeben, der die Technik des Zeichnens unterstützt. Die zum Zweck der nöthigen Aufnahmen nöthige Zeichenfertigkeit wird durchaus erreicht. Man glaubte bei den Artilleristen zur Zeitersparniß von dem Planzeichnen auf der Artillerie- und Ingenieur-Schule

ganz abgehen zu können, indem man annahm, daß durch den Unterricht auf den Kriegs-Schulen die Offiziere der Artillerie gleich denen der übrigen Waffen eine für ihre späteren praktischen Dienstverhältnisse ausreichende Ausbildung im Planzeichnen erhalten würden. Es stellte sich jedoch heraus, daß die Leistungen nicht befriedigten und wurde daher das Planzeichnen auch für die Artillerie-Offiziere an der Artillerie- und Ingenieur-Schule 1867 wieder zu einem Unterrichtsgegenstande gemacht.

2) Freihandzeichnen.

Dies wurde früher in 2 Cöten in 2 wöchentlichen Stunden ertheilt. Der 1. Cötus ist jetzt in die Kriegs-Schule verlegt, ohne daß dieser nothwendige, auf erprobten und rationellen Grundsätzen ruhende Unterricht einen entsprechenden Ersatz gefunden hat. Im jetzigen unteren Cötus nehmen, nur die sich freiwillig dazu meldenden Ingenieur-Offiziere, an diesem Unterricht Theil, der vorzugsweise die Förderung des Fachzeichnens zum Zweck hat und dessen letztes Erforderniß die Sauberkeit der Zeichnung bleibt. Ein zusammenhängender Vortrag wird nicht beliebt. Das Alter, die militairische Disziplin und die durchschnittlich gute Begabung der Theilnehmenden gleicht manche Nachtheile aus, welche mit der Zurücksetzung des freien Handzeichnens stets verknüpft sind. Es ist zwar die Absicht ausgesprochen, die Vorgeschrittenen nach Gypsmodellen zeichnen zu lassen, allein es wird ihr im Ganzen kein großes Gewicht beigelegt. Außerdem wird mit Kreide nach den Julien'schen und Calame'schen Studien gezeichnet.

3) Geometrisches Zeichnen.
(geómétrie descriptive.)

Das geometrische Zeichnen gilt als Grundlage für alle Zeichnungen, die irgend einen technischen Zweck haben. Diese Zeichenart belegt der jugendliche Soldatenhumor mit dem Namen: „Himpometrie", da dem Unterricht der Leitfaden von Th. Himpe zu Grunde gelegt wird. Auch hier haben die Kriegs-Schulen den Unterricht um die Hälfte verkürzt, und es wird ein Ausgleich wohl von der Anstalt selbst erstrebt werden. Es kommen im unteren Cötus (in einem einjährigen Kursus) zum Unterricht:

1. Die Gesetze und Regeln der geometrischen Projektion.
2. Regeln und Gebrauch der Zeicheninstrumente.
3. Erklärungen der verschiedenen Arten des technischen Zeichnens.

4. Mischung und Gebrauch der vorgeschriebenen Farben zur Kolorirung des Materials.

5. Projektion von geraden und krummen Linien, Ebenen und Körpern.

6. Konstruktion einfacher Schnittlinien.

7. Die Hauptsätze der Axonometrie mit ihrer praktischen Anwendung für das Artillerie-Zeichnen.

8. Die wichtigsten Sätze der Beleuchtung und die Anwendung der Schattenlinien.

Die Anfertigung häuslicher Arbeiten ist hier befohlen, sowie die Beurtheilung und Zurückgabe derselben Seitens des Lehrers; auch die von demselben an der Wandtafel während des entwickelnden Vortrages gezeichneten Figuren und Konstruktionen müssen korrekt im Hefte oder in dem durchschossenen Leitfaden aufgenommen werden.

4) Artillerie-Zeichnen.

Das Artillerie-Zeichnen ist für beide höhere Cöten bestimmt, so daß die Kriegs-Schulen keinen Theil an dieser Art des Zeichnens haben und demselben auch keinen Abbruch gethan. Dieser Unterricht soll, nach Maßgabe der Anlagen und Vorbildung, „gute Zeichner" bilden und insbesondere befähigen, auch fremde Zeichnungen vollkommen zu verstehen und richtig zu beurtheilen, sowie die eigenen Entwürfe (auch nach selbstständigen Ideen) so anzufertigen, daß die Ausführung durch Handwerker unmittelbar erfolgen kann. Der sich mit der Darstellung des Gegebenen beschäftigende Theil dieser Disziplin hat den rein spezifischen Zweck, das Artillerie-Material in seinen Details zur Anschauung und zur genauen Kenntniß zu bringen. Dieser Unterricht ist nur für die jungen Artillerie-Offiziere bestimmt. Es kommen im unteren Cötus zum Unterricht:

1. Anfertigung und Gebrauch der Transversal-Maßstäbe, die gebräuchlichsten Verjüngungs-Verhältnisse, Regeln für Angabe der Maßzahlen in einer Werkzeichnung.

2. Anforderungen an eine zweckentsprechende Werkzeichnung.

3. Anfertigung einer Werkzeichnung nach Vorlagen in veränderten Verhältnissen nebst einer beigefügten Detailzeichnung nach axonometrischen Verhältnissen.

Ungefähre Zeiteintheilung für den unteren Cötus:

2 Monate geometrisches Zeichnen, 2 Monate Fortifikations-Zeichnen, 5 Monate Artillerie-Zeichnen.

An den Lehrer wird vorzugsweise die Forderung gestellt, die individuellen Fähigkeiten zu erkennen und den Fleiß aufmerksam zu beobachten, damit auch mittelmäßig Begabte so weit gebracht werden, daß sie die ertheilten Aufgaben mit genügender Sicherheit lösen können. Kopiren findet nicht statt. Die meisten Konstruktionen werden als bloße Linearzeichnungen behandelt, aber doch auch mindestens eine abgetuscht, unter Berücksichtigung der Grundsätze der Beleuchtung. Im oberen Cötus erfolgen auch Darstellungen von Gegenständen, welche eine geneigte Lage zur Bildfläche haben.

5) Artillerie-Konstruktionszeichnen.

Dasselbe steht mit dem Vorhergehenden in engster Verbindung und bezweckt hauptsächlich eine vollständigere, detaillirtere Kenntniß auch der komplizirteren Konstruktionen des Artillerie-Materials. Diese Disziplin enthält aber dadurch einen besonderen Charakter, daß die Schüler angeleitet werden, an der Hand der zahlreichen Konstruktionsregeln ihr Urtheil über Konstruktionsmethoden zu schärfen. So bezweckt dieser Zeichen-Unterricht vorzugsweise eine wissenschaftlich-technische Ausbildung der jungen Artillerie-Offiziere. Auf Schönheit der mehr skizzenartigen Zeichnungen wird weniger gesehen, aber vor Allem auf Klarheit; ohne diese ist auch die Erkenntniß der Fehler unmöglich. Der Lehrer konstruirt aus freier Hand an der Wandtafel die einzelnen Theile vor, nach der Militair-Perspektive oder plagiographischen Projektion, wobei der Vortrag die Konstruktion belebt. Die vorgezeichneten Skizzen müssen in einem Hefte gesammelt werden, und es wird den Schülern aufgegeben, aus den konstruirten einzelnen Gegenständen das Ganze aus freier Hand zusammenzusetzen. Aus diesen selbstgefertigten Zeichnungen läßt sich ein wohlberechtigter Schluß ziehen, ob das Vorgetragene auch wirklich verstanden ist. Der Unterricht trägt einen applikatorischen Charakter. Es werden häusliche Arbeiten gegeben.

Nachdem im letzten Jahre der Lehrplan für die jungen Artillerie-Offiziere dahin abgeändert worden, daß dieselben nur ein Jahr auf der Anstalt verbleiben und nur etwa $^1/_5$ bis $^1/_6$ derselben und zwar solche, welche sich wissenschaftlich am meisten ausgezeichnet und sich freiwillig dazu gemeldet haben, ein zweites Jahr zu einem Selecta-Kursus

übertreten, wurde auch der Unterricht im Artillerie-Zeichnen weiter ausgebildet. Nach dem Lehrplan für den einjährigen Kursus der vereinigten Artillerie- und Ingenieur-Schule wird den zum Besuch der Anstalt kommandirten Offizieren der Artillerie Gelegenheit geboten die Regeln der geometrischen und axonometrischen Projektion kennen zu lernen und bei Anfertigung einer Artillerie-Zeichnung zur Anwendung zu bringen.

Der Umstand, daß die Offiziere vor ihrem Eintritt in den Königlichen Dienst und während der Zeit bis zu ihrem Kommando zur Schule kaum Gelegenheit gehabt haben technische Zeichnungen zu fertigen, oft sogar nicht einmal zu sehen, ihnen somit die Anschauung und das Verständniß fehlt sich aus den gegebenen Maßtabellen und den verschiedenen Ansichten ein Bild des Gegenstandes selbst in seiner Körperlichkeit zu machen, zwingt den Lehrer die ihm gegebene Zeit von ca. 5 Monaten mit etwa 40 Unterrichtsstunden vor Allem auf Anfertigung von Seitenansicht und Grundriß von Gegenständen des Artillerie-Materials unter Benutzung der Maßtafeln zu verwenden und nur von den Befähigteren oder mit mehr Vorkenntnissen ausgerüsteten Offizieren Winkel-Zeichnungen nach proportionalen Maßstäben oder nach der axonometrischen Projektion anfertigen zu lassen. Die knapp bemessene Zeit gestattet auch nur für diese Offiziere die Anfertigung einer reinen Linear-Zeichnung von einem möglichst einfachen Gegenstande des Artillerie-Materials, so daß nach Beendigung des Kursus kaum Einer sein wird, der genügende Gewandheit im Konstruiren erlangt hat und dessen Anschauung so ausgebildet ist, daß er alle Maßtafeln leicht und sicher verstehen, namentlich aber später als Lehrer im Artillerie-Zeichnen wird verwendet werden können.

In der jetzt eingerichteten Selecta wird nun die Gelegenheit geboten, obigem Uebelstande dadurch abzuhelfen, daß man den Offizieren die Möglichkeit bietet das Erlernte zu befestigen und auszubauen, sowie die etwaigen Anlagen zu verwerthen.

Es sind für den Unterricht im Artillerie-Zeichnen 9 Monate mit 4 Unterrichtsstunden wöchentlich ausgeworfen und werden wie folgt verwendet:

1. Zwei Monate zur Anfertigung einer reinen Linear-Zeichnung von einem einfachen Gegenstande des Artillerie-Materials axonometrisch oder geometrisch, je nachdem sich der Gegenstand für

die eine oder andere Art der Darstellung eignet, damit den Offizieren die Anwendung der Maßtafeln und der Gesetze der Projektions-Lehre zur Darstellung eines Gegenstandes als Körper durch die Praxis klar und geläufig wird.

2. Sieben Monate zur Anfertigung einer getuschten Linear-Zeichnung von einem komplizirteren Gegenstande des Materials, damit die Offiziere die Mittel kennen und anwenden lernen, die man hat, um dem gezeichneten Gegenstande den Anschein der Körperlichkeit zu geben und gleichzeitig den Anlagen, den Talenten und dem Fleiße der Einzelnen Gelegenheit geboten wird sich geltend zu machen.

6) Fortifikationszeichnen.

Der Unterricht für die Artillerie-Offiziere im Fortifikationszeichnen erstreckt sich auf:

1. Anwendung des geometrischen Zeichnens auf die fortifikatorische Zeichnung.

2. Konstruktion der Maßstäbe.

3. Konstruktion von Geschützbänken, Batterien, Scharten, Bonnets, Rampen u. s. w.

4. Eine größere Zeichnung, in welcher die unter 3. genannten Details vorkommen.

Das Fortifikationszeichnen bei den Ingenieur-Offizieren setzt zunächst einen nicht zu kurz bemessenen Vortrag voraus, welcher sich auch theilweise auf das Gebiet verwandter Disziplinen erstreckt, Befähigtere werden mit der Lehre des axonometrischen und isometrischen Zeichnens wohl vertraut. Im unteren Cötus, dem jetzt die gute, frühere Vorbildung des, wegen der Kriegs-Schulen eingegangenen 1. Cötus fehlt, wird eine zweckmäßige Vorbereitung für den höheren Cötus angestrebt. In letzterem kommt die Selbstthätigkeit der Schüler zu überwiegender Geltung. — Gegenstände des Zeichnens sind Details der Ingenieur-Waffe. Außer den 4 wöchentlichen Unterrichtsstunden in jedem der beiden Cöten wird auch noch Zeit für häusliche Ausarbeitungen in Anspruch genommen. Da im Interesse der späteren Dienstpraxis die Mannichfaltigkeit der zu zeichnenden Gegenstände ein Hauptmoment des Unterrichts bildet, so erhalten die Zeichnungen zwar keine zu großen Details, aber die Gegenstände müssen klar dargestellt, event. in eine Spezialskizze im größeren

Maßstabe gezeichnet werden. Jede Gelegenheit zum Kopiren wird genommen, aber auch willkürliche eigene Conceptionen sind grundsätzlich ausgeschlossen, und es darf in Detailzeichnungen Nichts vorkommen, was von den Militair-Instanzen nicht gebilligt ist. Das Kolorit enthält überall, wo es angänglich die Konstruktion von Schlagschatten, wodurch den rein geometrischen Darstellungen ein plastischer Ausdruck gegeben wird. — Auch hier findet Unterstützung des Lehrers durch einen Hilfslehrer statt.

7) Das architektonische Zeichnen.

Das architektonische Zeichnen soll die Perspektive und die Schattenkonstruktion umfassen; über erstere Disziplin (Perspektive) läßt sich erfahrungsmäßig nur sagen, daß den meisten Schülern schon nach kurzer Zeit, vom Verlassen der Schule an gerechnet, die Erinnerung davon schwindet. Dies Resultat ist um so bedauerlicher, als gerade diesem Unterricht, mehr denn jedem andern die Vorkenntnisse zu Gute kommen, welche die Schüler bereits im Fortifikationszeichnen und in der geometrischen Projektionslehre erworben haben und ihnen überdies eine große Uebung im Gebrauch und in der Anfertigung der Maßstäbe, Zirkel ꝛc. zugeschrieben werden muß. Bedenkt man ferner, daß die dem Ingenieur-Korps zugehenden jungen Männer das Abiturienten-Examen einer preußischen Landesschule ersten Ranges absolvirt haben müssen (mit Ausnahme der Kadetten, welche aber aus Selecta entlassen werden), so kann die Ursache der geringen Erfolge auch nicht in mangelnder Capacität der Lernenden gesucht werden. Andererseits ist die Geistesgymnastik auf dieser Militair-Schule durchaus nicht zu unterschätzen und überdies fehlt es auch nicht an Zeit, denn dem genannten Unterricht sind, wie den übrigen Zeichen-Disziplinen in jedem Cötus, wöchentlich 2 Stunden zugewiesen, was, wenn man die Dauer des Unterrichts auch nur zu 8 Monat annimmt, in jedem Jahre ca. 60, für den 2jährigen Kursus also 120 Stunden ausmacht. Im höheren Kursus ist die Zahl der jungen Ingenieur-Offiziere gering, daher kann sich der Unterricht den individuellen Vorkenntnissen und Anlagen leicht anschließen. Als Vorbilder sollen die Zeichnungen gelten, die der Lehrer vor den Augen der Schüler ausführt oder die er bereits zu Hause angefertigt hat. Die Selbstthätigkeit der Schüler wird auch für die praktischen Aufnahmen von Gebäuden ꝛc. in Anspruch genommen.

3. Die Oberfeuerwerker-Schule.

Der Unterricht an dieser Anstalt wird von denjenigen Artillerie-Offizieren, welche mit besonderem Lehrertalent begabt sind und von ausgebildeten Oberfeuerwerkern, und zwar letzteren als Hülfslehrer, ertheilt. Das Zeichnen umfaßt

1) Planzeichnen mit wöchentlich 2 Stunden,
2) Konstruktionszeichnen „ 6 „

Hierzu gehört die Lehre aller Arten von Projektionen, Artilleriezeichnen, Artillerie-Konstruktions- und Fortifikations-Zeichnen. Freihandzeichnen wird nicht betrieben.

Die Leistungen auf dem Gebiete des Zeichnens sind höchst anerkennenswerth. Die Plan- und Konstruktions-Zeichnungen sind besonders hervorragend durch zuverlässige Richtigkeit bis in die geringsten Details. Neben dieser obersten Forderung läßt Klarheit, Sauberkeit und selbst ein reiner Geschmack bei den eventuellen äußeren Verzierungen kaum Etwas zu wünschen übrig. Diese Leistungen, in der Armee und selbst in weiteren Kreisen rühmlichst bekannt, gipfeln in den von der General-Inspektionder Artillerie herausgegebenen Zeichnungen des gesammten Materials der preußischen Artillerie, sowie in den Arbeiten desjenigen Oberfeuerwerker-Personals, welches als Hilfszeichenlehrer an höhern militairischen Unterrichtsanstalten (vereinigte Artillerie- und Ingenieur-Schule) kommandirt wird. Es werden nämlich den technischen Instituten der Artillerie und speziell dem erst genannten, höchst schätzenswerthe Zeichenkräfte aus dieser Anstalt zugeführt, sowie ein jeder einzelne Besucher dieser Anstalt nach beendeter Lehrzeit auch zum Eintritt in entsprechende andere Branchen wohl befähigt ist.

Der Unterricht während dieses, 1 Jahr 7 Monate dauernden Kursus, erfolgt im Vereine mit wissenschaftlichen Vorträgen, welche der, im Allgemeinen guten Vorbildung der Zöglinge zweckmäßig angepaßt sind.

Die geometrischen Zeichnungen entstehen durch die Hand des vortragenden Lehrers an der Tafel, also ganz im Sinne des Unterrichts nach einheitlichem Vorbilde. Ein Lehrbuch ist soviel uns bekannt nicht obligatorisch eingeführt; es gelten aber die Grundsätze des Lehrbuchs von Bröcker I.: „Die geometrische Zeichenkunst oder die Lehre von den geometrischen Projektionen und ihrer Beleuchtung, in 3 Theilen, mit

12 Kupfertafeln", ein Werk, dessen Verfasser selbst Lehrer in diesem Zweige an der Oberfeuerwerker-Schule war. Es scheint nicht unangemessen, über Methode und Zweck, welche dieser Arbeit zu Grunde liegen, Etwas aus denselben zu entnehmen, und zwar mit des Verfassers eigenen Worten:

„Es ist durchaus nichts Neues, die geometrischen Konstruktionen, namentlich die, welche in verschiedenen Ebenen ausgeführt werden und Konstruktionen im Raume heißen, zur richtigen Darstellung der an den Körpern wahrgenommenen Linien auf der Bildfläche zu benutzen, allein die Art, wie dies selbst in besseren Werken geschieht, ist unpraktisch, denn die Aufgaben stehen dort mehr, wie in der Mathematik, als Bildungsmittel des Verstandes, hier der Anschauungskraft, denn für den Zeichner geeignet; sie sind entweder zu schwierig, d. h. zu zeitraubend, oder zu sehr die Anschauungskraft in Anspruch nehmend, um vom Zeichner benutzt zu werden, oder sie zeigen die Lösung einzelner Aufgaben, die unter den unendlich verschiedenen nur selten beim Zeichnen benutzt werden, wie dies namentlich für die so häufig vorkommenden Fälle gilt, wo schon bei veränderter Lage desselben Körpers die angeführten Konstruktionen nicht mehr brauchbar sind. Der einzige Nutzen, den sie gewähren, ist der, die Stärke der Anschauungskraft allmählig zu erhöhen, so daß, bei hinreichender Zeit zum Unterricht und entsprechenden Fähigkeiten der Schüler, diese dahin gelangen, die am häufigsten vorkommenden leichteren Aufgaben zu lösen, — Bedingungen genug, die beweisen, wie unvollkommen der Zweck bei dieser Unterrichtsmethode zu erreichen ist. Soll der Unterricht praktisch sein, so muß man die Anforderungen an die Stärke der Anschauungskraft auf ein Minimum beschränken, sich der Konstruktion im Raume also nur für die einfachsten Fälle bedienen, und auf der andern Seite Konstruktionen angeben, die für ganze Gattungen von Aufgaben zugleich zu benutzen und möglichst Konstruktionen in der Ebene sind ....."

Wie diese Aufgabe gelöst wird, zeigen die verschiedenen Theile des streng wissenschaftlich gehaltenen und als nützlich bewährten Lehrbuches, dem sich dasjenige von Th. Himpe ebenbürtig anschließt.

Dem Planzeichnen liegen die Musterblätter des preußischen Generalstabes zu Grunde. Zu diesem technischen Unterricht gehört als seine wissenschaftliche Seite die Terrainlehre, welche in allen ihren Theilen

eingehend und gründlich betrieben wird; dieser ordnet sich unter: die Lehre von Anfertigung der Böschungs- und anderen Maßstäbe. Dem Planzeichnen selbst gehen Vorübungen voraus in Anfertigung der bekannten Strichskalen nach Lehmannscher Manier. Ferner gehört zu diesen Vorübungen die Ausfüllung paralleler und nicht paralleler Horizontalen mit gleich starken Strichen.

Die eigentlichen Planzeichnungen, die von dem Vorlegeblatt auch nach größeren oder kleineren Maßstäben übertragen werden, zeugen fast ohne Ausnahme vom klaren Verständniß und einem geistig gebildeten Auge.

Der Zeichen-Unterricht wurde früher in 2, jetzt in 4 Abtheilungen ertheilt, deren jede zu Zeiten über 60 Schüler zählt; doch ist der Personalbestand ein verschiedener. Uebrigens möchte eine nochmalige Erweiterung der Anstalt in Folge der veränderten allgemeinen politischen und militairischen Verhältnisse wohl zu erwarten stehen.

Ueber die Vorbildung der Zöglinge dieser Anstalt, speziell im Zeichnen, wird noch bemerkt, daß dieselbe in den Brigade-Schulen der Artillerie erlangt wird, wo alle elementaren Zeichenübungen und Darstellungen von Grund- und Aufrissen, Seitenansichten rc. mit mathematischer Nachhilfe ausgeführt werden. Außerdem geschieht eine Vervollständigung der Vorbildung für alle diejenigen, welche die Feuerwerker-Karriere einschlagen wollen, noch durch die bei den Brigaden befindlichen Feuer- und Oberfeuerwerker. Auf solche Weise lassen sich die wirklich erstaunlichen Resultate des Zeichnens, welche Wissen und Können sowohl vereinigen, in der verhältnißmäßig kurzen Zeit des Aufenthaltes auf der Oberfeuerwerker-Schule erklären.

2. Theil.

Aus dem vorstehenden historischen Theil wird klar geworden sein, daß das Zeichnen als ein wesentlicher Theil militairischer Bildung und Thätigkeit schon früh erkannt, aber nur der Begabung Einzelner überlassen und zugewiesen wurde. Damit soll nicht in Abrede gestellt werden, daß die Leistungen solcher, von der Natur privilegirten Talente mit Fug und Recht für lange Zeit, ja zum Theil noch heute als mustergültig angesehen wurden und noch werden. Erst die Vergrößerung der stehenden

Heere und deren organische Gliederung machte das Zeichnen für immer größere Kreise zu einem unentbehrlichen Bedürfniß und den Unterricht zu einem Gemeingut, letzteres besonders für die technischen Waffen, bei welchen, wenn auch spät, der Unterricht einen wissenschaftlichen Charakter annimmt und damit das Zeichnen von der Stufe handwerksmäßiger Fertigkeit zu der einer systematischen, vernunftmäßig geordneten Technik erhoben wurde.

Aus den vielen Zweigen, welche der Krone des gemeinschaftlichen Mutterstammes der Zeichenkunst entsprossen, ragen einzelne für die Militair-Technik besonders wichtige hervor, die denn auch von jeher einer ununterbrochenen, sorgfältigen Pflege sich erfreuen und deren Resultate den Anforderungen in erfreulicher Weise entsprechen. Diese Theile des Zeichen-Unterrichts haben schließlich wieder eine Trennung nach dem Bedürfniß der verschiedenen Waffen erfahren. Die einseitige spezifische Richtung, welche hier eingeschlagen wird, ist, insofern sie nicht in der Natur der Sache ihre Berechtigung findet, eine Folge der mangelhaften Pflege, welche dem Unterrichtsgegenstande auf den allgemeinen vorbildenden Lehr-Anstalten zu Theil wird. Anderseits muß die Thatsache, daß das Zeichnen auf Militair-Schulen jetzt etwas weniger Berücksichtigung findet, als früher, die Hoffnung zulassen, daß es bald wieder einen, seiner inneren Bedeutung entsprechenden Impuls erhalten wird. Der Umstand, daß die Zeichenfertigkeit und das verstandesmäßige Zeichnen von vornherein als wichtige und wohlberechtigte Faktoren bei Beurtheilung der Schüler aufgestellt sind, leistet Bürgschaft für dauernde, sorgsame Beachtung der Disziplin; in ihm liegt ein treibendes Moment und ein Vorzug, welche die Militair-Bildungsanstalten auf dem Gebiete des Zeichnens vor allen übrigen Lehr-Anstalten voraushaben — mit einziger Ausnahme der Bau-Akademie.

Je mehr die Erkenntniß des wichtigen Einflusses, welchen der „Anschauungsunterricht" auf militairische Eigenschaften ausübt, die Bedeutung dieses „Sehenlernens" für scharfe Beobachtungsgabe, Augenmaß, Ortssinn, Ueberblick über das Ganze mit richtiger Würdigung des Einzelnen erkannt wird, wozu noch die, für junge Soldaten unentbehrliche wissenschaftliche Disziplinirung des Sinnes für Sorgfalt, Genauigkeit und Sauberkeit tritt, ein desto größeres Feld wird auch dem Zeichnen eingeräumt werden, und die erzielten Resultate werden um so

ergiebiger sein, je sorgsamer und umfassender die, auf andern Schulen zu beschaffende Vorbildung betrieben wird. Diese Vorbildung ist, wie Jeder aus eigenen Erfahrungen wird bestätigen können, bis zur Komik mangelhaft und was für den jungen Nachwuchs der Spezialwaffen geschieht und was geschehen könnte, — am liebsten würde Verfasser sagen: — geschehen müßte, zur soliden Durchbildung, soll das Weitere zeigen.

Wie bekannt, wurde durch Allerh. Kab.-Ordre vom 11. April 1863 die Aufnahme der Offizier-Aspiranten der Artillerie und des Ingenieur-Korps in die Kriegs-Schulen befohlen. Die Motive, die sich bei der Erörterung über die Zulässigkeit und Ausführbarkeit dieser Aufnahme geltend machten, haben sich durchaus bewährt durch die, bis jetzt bei den Kriegs-Schulen gemachten Erfahrungen, welche bereits wesentliche Vortheile dargethan haben für die ächt soldatische Ausbildung dieser jungen Leute durch Turnen, Reiten, Fechten, Schießen auf praktischem Gebiete; durch Erweckung des kameradschaftlichen Gefühles der Zusammengehörigkeit aller Glieder unserer Armee und würdevoller Anerkennung der Leistungsfähigkeit und Tüchtigkeit jeder Spezialität auf dem — man möchte sagen: ethischen Gebiete; — auf dem wissenschaftlichen Gebiete endlich wird durch die Taktik in Theorie und Praxis eine hoch anerkennenswerthe militairisch intensivere Ausbildung herbeigeführt, wie dies früher, vor 1863, der Fall sein konnte. In Summa: „durch die unwiderlegliche Sprache lebendiger Thatsachen" steht es fest, daß die Kriegs-Schulen segenbringend für den jungen Ersatz des Offizier-Korps der technischen Waffen sind. — Dies anerkennend, kann es sich nur noch darum handeln, in welcher Weise, in welchem Umfange und auf welchem Gebiete noch besondere Instruktionen für die Aspiranten der beiden Spezialwaffen zu ertheilen sein würden, um auch den Sonder-Interessen gerecht zu werden.

Die General-Inspektion des Militair-Erziehungs- und Bildungswesens hat wiederholentlich den lebhaften Wunsch und die größte Bereitwilligkeit an den Tag gelegt, die Sonder-Interessen der Spezialwaffen, so weit als nur irgend möglich zu wahren und ist in dieser Beziehung nicht nur in umfassende Korrespondenz mit den obersten Behörden beider Waffen eingegangen, sondern hat auch Vorschlägen Seitens derjenigen

Lehrer, die aus dem Bereiche beider Waffen, an den Kriegs-Schulen funktioniren, geneigtes Gehör gegeben. Dennoch läuft, trotz dieses bereitwilligsten Entgegenkommens, das Sonder-Interesse der Spezialkorps Gefahr, verkümmert zu bleiben oder milder ausgedrückt: die wesentlichen, des Dankes so werthen Dienste, welche den Artillerie- und Ingenieur-Korps durch die Kriegs-Schulen erwachsen, erhalten nicht diejenige Steigerung, die sie erhalten könnten; es kommt ihnen der Segen nicht im ganzen Umfange zu, die Vortheile werden nicht ergiebig genug ausgebeutet. — Den vollen Ertrag wird dieses, so gut bestellte Feld nur dann erst liefern, wenn ihm die richtige Pflege zu Theil wird und dem Boden eine Bearbeitung, die ihn fruchtbringend macht, daß auf ihm die Früchte reifen und geerntet werden können, die so gut im Keime stehen. Zu solchen Resultaten führt aber vorzugsweise und in erster Reihe die Pflege des „Zeichen-Unterrichts“. — Der Beweis für diese Behauptung muß a posteriori geführt werden und damit diese, zunächst rein subjektive, vielleicht sogar isolirt dastehende Ansicht in ihrer Erörterung den objektiven Charakter behält, der ihr bleiben muß und soll, müssen wir den freundlich geneigten Leser bitten, uns durch die Vorhalle des Mysteriums geduldig zu begleiten, ein kurzes Referat desjenigen zu vernehmen, was bisher geschah oder geschehen sollte und je schärfer die Kritik sich dann gegen die vielleicht verfehlten Voraussetzungen und Folgerungen ergeht, desto besser wird sie der Sache dienen und dem Referenten, der dieselbe für hochwichtig für die Spezialwaffen erkennt und deshalb auch nicht ansteht, als vereinzelter Tirailleur vorausgehend einen Schuß abzugeben zur Erweckung tapferer Streiter; der Tirailleur mag siegen oder fallen, wenn nur die Sache der Wahrheit und des Rechts oben bleibt. Unser Panier soll das Motto tragen: „Mängel aufzudecken ist nicht genug, ja man hat Unrecht solches zu thun, wenn man nicht zugleich das Mittel zu dem besseren Zustande anzugeben weiß.“ (Göthe). Und nun zur Sache.

Bestimmungsgemäß (1863) sollen die Lehrer der Spezialwaffen eine abgesonderte, nicht ausgedehnte, aber intensiv zu haltende Dienst-Instruktion aus dem Sonderbereich des Dienstes der Spezialwaffen ertheilen. Weitere Erörterungen zwischen den hierbei interessirten Behörden führten — für die Pionier-Fähnriche speziell — zu dem Resultat, daß einer instruktiven Nachhilfe in den 3 Sektionen: Miniren, Sappiren und Pon-

toniren kein besonderer Werth beigelegt werden könnte, da die auf Kriegs-Schulen verwendbare Zeit — kaum 4—5 Monate mit wöchentlich 2 Stunden — für diese umfangreiche und schwierige Materie nicht ausreichen könne und überdies „erfahrungsmäßig" die Ausbildung der jungen Ingenieur-Offiziere in dieser Beziehung immer erst in den ersten Dienstjahren bei der Truppe erfolgt. Jeder ältere, erfahrene Ingenieur-Offizier, welcher bei einem Pionier-Bataillon gestanden, weiß, was die Uebungen eines Sommers in einem Reglement des Sektions-Dienstes noch für Lücken lassen; was wird er von ca. 36—40 Stunden Unterricht erwarten, der sich auf alle 3 Sektionen erstreckt? Hier die goldene Praxis — da die graue Theorie, die um so leichter zu anspruchsvoller Ueberhebung und Selbsttäuschung führt, je oberflächlicher das Wissen ist, das so weit ab von dem durchgearbeiteten militairischen Können liegt.

Für den allgemeinen Pionierdienst ist das bekannte, jedoch unter dem Niveau der Ingenieur-Waffe stehende Werkchen von v. Struensee als ein solches bezeichnet, welches mit Vortheil benutzt werden könnte. (Wir erinnern daran, daß dieses Buch ausschließlich für Infanterie-Mannschaften geschrieben ist und diesem Zweck auch völlig genügt).

Studien nach solchen Quellen nutzen nach unserer Ansicht dem praktischen Pionierdienst Nichts; — sie sind werthlos für Lehrer und Schüler, für Theorie und Praxis.

Dem Bedürfniß des Ingenieur- und Pionierdienstes entspricht weit mehr ein Unterricht im Zeichnen. Aber welche verschiedenen, zum Theil widersprechenden Vorstellungen machen sich bei dem Worte „Zeichnen" „Zeichenkunst", „Zeichen-Unterricht" geltend, je nachdem Neigung, Gelegenheit oder andere, besondere Veranlassungen zu mehr oder weniger tiefem Nachdenken und reiflicher Ueberlegung veranlaßten, so daß selbst innerhalb der Spezialkorps die Frage aufgeworfen werden könnte: ist eine gesteigerte Fertigkeit im Zeichnen ein wirklich gefühltes Bedürfniß und eine solche Nothwendigkeit für die Aspiranten dieser Korps, um dem Unterrichte in dieser Disziplin diejenige Zeit zuzuwenden, welche für Spezial-Instruktionen in den spezifischen Theilen des Dienstes gewidmet werden soll, ohne wahrhaften Nutzen zu schaffen und der selbst als zu exklusiv, nicht vereinbar mit den Tendenzen der Kriegs-Schulen angesehen werden kann?

Zunächst ist Zeichnen unwiderleglich ein integrirender Theil des

Ingenieur-Dienstes. Die inneren Gründe für die „unausgesetzte" Fortbildung auf diesem Gebiete bleiben hier unerörtert; sie finden eine erschöpfende Darlegung in der Zeitschrift für Bauwesen von Erbkam, VII. Jahrg. 1857, S. 62 ꝛc. von W. Stier. (Die Bibliotheken der Fortifikationen sind im Besitz dieses Werkes.) So viel ist sicher: es kann eher ein Ingenieur-Offizier tüchtig für seinen praktischen Dienst sein, ohne höhere Mathematik (Integral- und Differential-Rechnung), als ohne Zeichenfertigkeit.

Die Frage über die Nothwendigkeit und die Bedürftigkeit des Zeichnens findet ihre beste Beantwortung in wiederholten Erlassen und Ausführungen der verschiedenen Ingenieur-Behörden, so z. B. vom Jahre 1863, 1865, 1866 und 1869. Noch weit mehr aber bezeichnen die vielfältigen, trüben, fast alltäglichen Erfahrungen, welche nicht über den Kameradenkreis hinausgehen, eine nicht zu unterschätzende Lücke in der Dienstfähigkeit und Tüchtigkeit unserer jüngeren Ingenieur-Offiziere, für deren Beseitigung so gut wie „Nichts" geschieht! Die Bestimmungen geben kein praktisch durchgreifendes Mittel zur Verbesserung; die Kriegs-Schulen thun nicht allein Nichts, um diesem wirklich gefühlten Bedürfniß abzuhelfen, sie haben nicht allein das Planzeichnen um noch weitere 8 Stunden für den Kursus verkürzt, — eine allerdings ganz unschädliche Maßregel, — nein, sie haben den Zeichen-Unterricht prinzipiell sogar aus den Spezial-Instruktionen ausgeschlossen und nicht einmal einem Antrag auf einen Versuch eines geeigneten Zeichen-Unterrichts geneigtes Gehör gegeben und hier steht der gute Wille für die Förderung der Sonder-Interessen der technischen Waffen, der thatsächlichen Beschädigung derselben diametral entgegen, denn über den, durch die ganze Länge der Dienstzeit sich geltend machenden praktischen Werth des Zeichnens kann nur derjenige noch in Zweifel sein, der das Zeichnen in seiner universalen Bildungskraft nicht hat kennen lernen. Hier fordert die Pflicht eine etwas eingehende Auseinandersetzung. Welches ist

Die Tendenz des Zeichnens?

Göthe sagt: „Was man einem vor die Augen bringen kann, giebt man ihm am sichersten. „Recht sehen" macht den Denker, wie den Künstler. Man habe auch tausendmal von einem Gegenstande gehört,

das Eigenthümliche desselben spricht nur zu uns aus den unmittelbaren Anschauungen."

Unter allen Gegenständen des Unterrichts ist es das Zeichnen ganz allein, durch welches etwas Erlerntes unmittelbar zur Anschauung gebracht wird; alle übrigen Disziplinen bedürfen hierzu der Sprache als Vermittlerin. Insofern nun die Sprache nicht im Stande ist, einen Theil des, durch Zeichnung Darstellbaren, so schnell oder klar zur Darstellung selbst zu bringen, wie dies durch Zeichnung möglich ist, einen Theil selbst gar nicht darzustellen vermag, so ist das Zeichnen selbst als eine Sprache anzusehen, die namentlich auch vom Ingenieur „erlernt und verstanden" werden muß und jedem Offizier jeder andern Waffe bei so vielen Dienstverrichtungen vom größten Nutzen ist.

Das Zeichnen bezweckt also nicht nur eine mechanische Uebung, eine Fertigkeit der Hand, sondern vorwiegend eine Gymnastik des Geistes, bei welcher die Beobachtung, das Urtheil, die Vorstellungskraft in Anspruch genommen, das Kombinations- und Abstraktionsvermögen geschult, der ästhetische Sinn gebildet wird. — Wer die Kunst erlernt hat, Formen mit Schärfe und Genauigkeit zu beobachten, oder überhaupt zu sehen, dem folgt die Hand sehr bald. „Das Zeichnen ist seiner wahren Tendenz nach weniger mechanisches Handexerzitium, sondern eine Thätigkeit, die fast alle geistigen Elemente in Bewegung setzt, namentlich auch Phantasie und Formengefühl in gleicher Weise schult." Was die Mathematik auf dem Gebiete des Denkens, das ist das Zeichnen auf dem Gebiete der Darstellung; wie das Turnen den Körper schult für jede Verrichtung der militairischen Dienstpraxis, so schult das Zeichnen den Geist für jede militairische Wissenschaft, besser für jedes militairische „Können" vom wissenschaftlichen Standpunkte des Offiziers aus. — Keine Unterrichtsdisziplin kann Vorgestelltes, Empfundenes so deutlich, so vollständig, präzis und kurz, also: so ächt militairisch zur Anschauung bringen, als das Zeichnen; somit ist dasselbe nichts weniger als ein untergeordneter Faktor der Ausbildung, sondern eine der Beachtung sehr werthe Sache. Der systematische Zeichen-Unterricht, in richtiger Methode, (wovon weiter unten), läßt in einer ununterbrochenen Folge, vom Punkte aus, zur Linie und so fortschreitend, die Gestaltung einer Figur gesetzmäßig und verständlich geschehen und durch dieses sichtbare Wachsthum gestaltet sich das Bild in der Vorstellung immer sicherer, leichter und

klarer, wodurch die leibliche Sehkraft gemeinschaftlich mit der geistigen kultivirt wird; das leibliche Auge ist nur das äußere, sichtbare Organ einer bewußten, logisch schließenden, inneren Thätigkeit und die Hand — sie folgt gefügig; das Vage, die maßlose Zerfahrenheit wird geregelt. — Diese Regelung, das richtige Leiten der Hand, die Disziplinirung derselben, damit sie dem Dienste des höheren Organs sich willig füge, ist nicht dem Talent allein gegeben, denn es bleibt Jacotots Wort ewig wahr: „Jedermann hat die zum Zeichnen erforderliche Intelligenz, aber nur Wenige wollen sich die Mühe geben, die Augen aufzuthun." — Dies Wort zu beweisen, dürfte hier zu weit führen und vom Zweck dieser Abhandlung abweichen; es muß an dieser Stelle die Bemerkung genügen, daß nur dem Künstler das Talent nicht fehlen darf und daß es ein unschwer zu beseitigendes Vorurtheil ist, wenn man glaubt, daß der Zeichen-Unterricht nur für diejenigen, welche zum Zeichnen besondere Anlagen haben, von günstigem Erfolg und wirklichem Nutzen sei; richtige Vorstellungen in richtiger Form deutlich und verständlich wiederzugeben, ist bei allen, mit Vernunft begabten Wesen zu erreichen.

Die Kriegs-Schulen würden ein um so höheres Verdienst um die Vorbildung der jungen Leute unserer technischen Waffen erwerben, je beklagenswerther der Zustand dieses so wichtigen und doch meist wenig beachteten Unterrichtsgegenstandes auf den höheren Bildungs-Anstalten des Landes ist. Wer erinnert sich nicht der Stunden der Ausgelassenheit übermüthiger Knaben einem schwachen Lehrer gegenüber, in denen fast Alles, nur eigentlich kein Zeichnen getrieben wurde und Schulknabenwitze ihren ersten Turnierplatz finden, auf denen sich der jugendliche Muthwille selbst bis zu tumultuarischen Scenen steigert? Wem dies zu stark aufgetragen erscheint, der wird doch zugeben müssen, daß der Zeichen-Unterricht auf Gymnasien durch Nichts mit den andern Lehrgegenständen gleichberechtigt ist, die Methode des Zeichen-Unterrichts, — wenn davon überhaupt die Rede sein kann, — dem Belieben des damit beschäftigten Lehrers vollständig anheim gestellt und der Unterricht überhaupt nicht obligatorisch ist, von Tertia ab.

Hören wir hierüber eine pädagogische Autorität, Diesterweg (Wegweiser für deutsche Lehrer, Band I., S. 682) welcher eine schulmeisterliche Parade die Examen-Ausstellung des Geleisteten auf diesem Gebiete also schildert:

„Kaum hat Ferdinand einige Monate Linien und Umrisse geübt, so wird ihm ein großes Fruchtstück, eine Thiergruppe, eine Landschaft, ein Kopf zum Schattiren vorgelegt; der Umriß ist bald gemacht, denn der Zirkel wird dabei nicht verschmäht, — „ „es ist ja nur für den Umriß!“ “

An der Hand der Erfahrung und anderer Unterweisung können wir weiter sehen, wie das ist, wenn Ferdinand, oder der Knabe Carl an die Schattirung geht. — „Zwanzig, vierzig Stunden sitzt er, gedankenlos anstreichend, träumerisch brütend, bis das Wunderwerk fertig ist. Es wird unter Glas und Rahmen gebracht, es geht bei der Schulprüfung von Hand zu Hand, mannigfach vom Unverstand angeschaut und gepriesen, und unser Held, der keinen rechten Winkel bilden, kein Fenster abzeichnen kann, der keine Ahnung von Schönheit der Formen hat, empfängt eine Prämie. Zu Hause hängt man das Bild „ „zum steten Gedächtniß“ “ im Putzzimmer auf. — Armer Ferdinand!“ (Glinzer) — Arm! denn du bist betrogen und wenn du im mannhaften Selbstbewußtsein oder im jugendlich idealen Drange nach Wahrheit die Binde der Selbsttäuschung, die dir Andere vorgebunden, von dir wirfst, so bleibt als einziges Resultat deines Zeichen-Unterrichts der Zweifel, ob du zu dieser Kunst überhaupt befähigt seist, oder ob sie dir ein Mysterium bleiben wird; — — wie ja so vielen Anderen! —

Welche Kräfte, Leistungen und Vorkenntnisse im Zeichnen wir von dem jungen Ersatz, der die gelehrten Schulen verläßt, erwarten können und dürfen, kann nach solchen Voraussetzungen sich klar zu machen, nicht mehr schwer werden. Wenn daher Erlasse, die von dem sich immer mehr geltend machenden Uebelstande mangelhafter Zeichenfertigkeit ausgehen, darauf hinweisen, bei Annahme junger Leute, welche Ingenieure werden wollen, auch darauf zu sehen, daß dieselben ihre Vorbereitungen auch auf das Zeichnen richten, wozu jede höhere Lehr-Anstalt Gelegenheit biete, so wird sich die Zahl der Theilnehmer an dem einstündigen Zeichen-Unterricht per Woche, zwar um diejenigen vermehren, welche einige Anfangsgründe im Planzeichnen erlernen wollen, da sie vermuthen, dasselbe in ihrem späteren Beruf gebrauchen zu können, aber dem Uebel ist damit noch nicht die Axt an die Wurzel gelegt, denn: Gymnasien leisten im Zeichnen d. i. in dem bewußten, mathematisch-klaren und sicheren Darstellen von etwas Verstandenem so gut wie Nichts —

Realschulen 1ster Ordnung noch nicht Genügendes. Die eingelieferten Zeichnungen sind auch wenig geeignet einen zuverlässigen Maßstab zur Beurtheilung der Leistungsfähigkeit auf diesem Gebiete zu geben, da man weder die Geschichte der Anfertigung kennt, wie bei Ferdinand, noch ermitteln kann, wie weit dieselbe eine rein mechanische Kopie oder ein mit Bewußtsein und Klarheit gemachter Entwurf ist. — Je größer die Mißstände auf diesem Gebiete sind, desto größer müßte der Dank sein, den sich die Kriegs-Schulen um die Avantageurs der Spezialkorps erwerben könnten, durch eine militairische Vor- resp. Fortbildung im Zeichnen, welches bei seiner universellen Bildungsfähigkeit, die jungen Leute geschickt macht zu allen ihren künftigen Dienstverrichtungen. Die Zeichenstunden schaffen wahrhafte, auf allen Gebieten der Wissenschaft und der Praxis sich geltend machende Vortheile; die Instruktionen im Sektionsdienst bringen schwer erkennbare und nur untergeordnete Vortheile; diejenigen, nach dem in seiner Stellung oben erwähnten v. Struenseeschen Werk bringen erkennbar keine Vortheile. Der praktische Dienst eines Pionier-Bataillons erleidet keine Einbuße, erlebt keinen Aufschwung, je nachdem der, von Kriegs-Schule zurückkehrende Portepeefähnrich die Uebungen in einigen theoretischen Stunden fortgesetzt hat oder nicht. Wie anzunehmen, ist dem jungen Mann durch die Gewissenhaftigkeit bei seiner Ausbildung durch das Bataillon während der einjährig freiwilligen Dienstzeit so viel gelehrt und praktisch beigebracht worden, daß er sich an der Hand der Reglements und — wenn es nun einmal sein muß und soll — des v. Struenseeschen Werkchens — allein weiter helfen kann zur Befriedigung des Kompagnie-Kommandeurs – und das ist jetzt Viel, sehr Viel! —

Methode des Zeichen-Unterrichts.

Um im Zeichnen bemerkenswerthe und dem Zeitaufwande, der hier mehr in einem Minimum wie Maximum bestehen wird, voraussichtlich! — entsprechende Resultate zu gewinnen, ist es von der größten Wichtigkeit, die richtige Methode zu finden und zu befolgen. Dies Moment ist so wichtig, daß es einer Beleuchtung nach zwei Seiten hin bedarf: 1) nach einer negativen, ausschließenden und 2) nach einer positiven.

1. Bisher ist der Zeichen-Unterricht, vor allen Dingen auf Gymnasien, so verwahrlost betrieben, daß es fast sprichwörtlich geworden.

Man supponirt die Unwichtigkeit der Zeichenstunden, den andern wissenschaftlichen gegenüber, denn die Lehrer sind keine Pädagogen, sondern Philologen, die außer dem grammatikalischen oft mehr Haarspaltereien wie Geist enthaltenden Sprachkenntnissen, keine Ahnung haben von anderem produktivem Geistesleben. Die Leistungen im Zeichnen sind einer Versetzung in höhere Klassen weder hinderlich noch förderlich. Was Wunder also, wenn in jenen Stunden weder gelehrt noch gelernt wird, und durch Skizzen nach der Natur ließen sich die hier getriebenen „Amüsements" weiter ergänzen; doch können die obigen Andeutungen genügen.

Die Lehr- und Lernmethode für diese, der freien Entschließung eines Tertianers überlassenen, undisziplinirten Erholungsstunden, bestand und besteht noch zu dieser Stunde, meist nur in gedankenlosem, rein mechanischem Kopiren von Vorlegeblättern, ohne Rechenschaft zu legen über das, was gezeichnet wird. Bei diesem Verfahren, welches manches verborgene, still keimende Talent unentdeckt läßt, die Schüler viel zu sehr auf eigene Füße stellt, um eine reelle Entwicklung veranlagter oder strebsamer junger Geister zu ermöglichen, bleibt als einziges, in seltenen Fällen bemerkenswerthes Resultat: eine mehr oder weniger ausgebildete Fertigkeit in einem einzelnen, mit Vorliebe gepflegtem Zweige der Zeichenkunst. Eine Methode, die aber nur solche einzelstehende, einseitige Resultate erzielt, ist zu verwerfen.

2. Dem mechanischen Kopiren von Vorlegeblättern steht gegenüber diejenige Methode des Zeichnens, welche dem Unterrichte eine bildende, wissenschaftliche Seite abgewinnt, nach welcher alle Schüler nach einem Vorbilde zeichnen und alle zu gleicher Zeit auf die erläuternden Worte des Lehrers hören müssen. Durch den lebendigen Vortrag müssen die Schüler nicht eine mechanische Handfertigkeit erwerben, sondern ein auf Verständniß gegründetes Können d. h. sie müssen eine solche Klarheit über jeden Punkt und jede Linie der Darstellung gewinnen, daß sie selbst Rechenschaft über die Nothwendigkeit und Zusammengehörigkeit dieser einzelnen Momente zu geben vermögen. Durch den Vortrag muß das leibliche Auge angelernt und geübt, das Auge des Verstandes geöffnet werden, der Schüler muß mit einem Worte: „Sehen lernen."

Das Sehen ist eine Kunst und muß gelernt werden, sagt Pestalozzi, folglich auch gelehrt werden! Dieses „Sehenlernen" ist im praktischen

Leben für kaum Jemand so wichtig, wie für den Soldaten, da an Niemand so streng die Forderung der scharfen Beobachtungsgabe, des Augenmaßes, Ortssinns, Ueberblicks über das Ganze, verbunden mit Würdigung des Einzelnen in allem Sichtbaren gestellt wird. Der richtig ertheilte Unterricht im Zeichnen, — der Anschauungs-Unterricht! ist allein im Stande diesen Forderungen möglichst gerecht zu werden. Dies allein wäre schon hinreichend, dem Zeichen-Unterricht eine wichtige Stelle einzuräumen! Hierzu tritt noch wesentlich die Geschicklichkeit der Hand, die dem Soldaten meist mehr, wie blos wünschenswerth ist, sowie die Ausbildung des Sinnes für Sorgfalt, Genauigkeit und Sauberkeit — Eigenschaften, die gleichfalls nicht zu unterschätzen sind auch für die Aspiranten der andern Waffen und alle Bedenken gegen die Exklusivität von Spezial-Instruktionen an die Aspiranten der Spezialwaffen sind dem allgemein bildenden Zeichen-Unterricht gegenüber weniger haltbar, wie dem spezifischen Unterricht in dem spezifischsten Sektionsdienst der Pioniere. Der zeichnende Pionier-Fähnrich ist sicher weniger geneigt eine Sonderstellung einzunehmen, wie derjenige, der im Sappeur-Reglement den Anmarsch und die Anstellung von Infanterie-Mannschaften zur ersten Parallele studirt und dessen Phantasie ihn in höhere Chargen, vielleicht gar bis zum Tranchee-Major aufsteigen läßt. Auch das Pontonier-Reglement weist andern Waffen untergeordnete Hülfsdienste zu und die Mysterien des Zünd- Induktors sind zu exklusiv.

Der Lehrer muß in jeder Stunde und oft zu den Schülern sprechen, und das, was er spricht, durch eigene Vorzeichnung auf die Tafel deutlich machen, besser noch, an bereits vorhandenen „Wandtafeln" erklären, denn nur dasjenige erregt die Aufmerksamkeit der Schüler, was der Lehrer an einem gemeinsamen Vorbilde erklärt, oder selbst an der Tafel vorzeichnet und einfach und klar erläutert. Der Verkehr mit dem Einzelnen ist deshalb keineswegs ausgeschlossen, so wenig, wie dies in andern wissenschaftlichen Disziplinen der Fall ist.

Die Vortheile der Methode des Zeichnens nach einem einheitlichen oder gemeinschaftlichen Vorbilde — Wandtafeln — sind durch vieljährige Erfahrungen der bedeutendsten Zeichenlehrer festgestellt und so klar ausgesprochen, daß dieselben hier weiter zu erörtern, nicht am Orte erscheint, event. kann verwiesen werden auf die „Monatsblätter" für Zeichenkunst

und Zeichen-Unterricht; herausgegeben von Hugo Troschel. Berlin, Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung (Brüderstraße 13), 1ster Jahrgang, 1stes Heft, April 65 u. s. w.

Umfang des Zeichen-Unterrichts.

Nachdem die Methode in großen Zügen charakterisirt, handelt es sich um den zulässigen Umfang und die, mit ungefährer Gewißheit zu erzielenden Resultate.

Das gesammte Zeichnen zerfällt in zwei verschiedene Unterabtheilungen: in das Freihandzeichnen und das Linearzeichnen. Ersteres ist das allgemeinere, grundlegende, letzteres eine spezielle Anwendung. Durch das Freihandzeichnen soll das Augenmaß, das Gefühl für Formen so geübt werden, daß der Zeichner alle sichtbaren Gegenstände mittelst freier Auffassung naturgetreu darstellen kann, namentlich auch solche Gegenstände, die sich mit dem Zirkel nicht messen und deren Umrisse sich mit dem Zirkel, Lineal und Dreieck nicht wiedergeben lassen. Dieses Zeichnen umfaßt das ganze Gebiet des durch Zeichnung Darstellbaren, das Linearzeichnen nur einen Theil desselben. Ersteres bedingt die mitwirkende Thätigkeit von Geisteskräften in höherem Maße, wie letzteres, namentlich der Betheiligung des Abstraktionsvermögens und des vergleichenden Messens mit dem Auge. Berücksichtigt man noch, daß der Techniker, wenn er tüchtig in seinem Fache sein will, die Uebung im Freihandzeichnen so wenig entbehren kann, wie im Linearzeichnen, so wie, daß eine nur kurz dauernde Uebung erforderlich ist, um wohl einen gewandten Linearzeichner zu bilden, aber noch keinen Freihandzeichner und daß Freihandzeichnen die mechanischen Operationen mit Schiene, Dreieck und Lineal mehr unterstützt und fördert, als umgekehrt, so erscheint es gerechtfertigt, die Uebungen im Freihandzeichnen voranzustellen und das konstruktive Linearzeichnen, also die Darstellung geometrischer Zeichnungen, welche nur das geistige Auge sieht, für einfache Konstruktionen bei Erdarbeiten und des wichtigsten Pioniermaterials zu beschränken und der vereinigten Artillerie- und Ingenieur-Schule die weitere Ausbildung zu überlassen.

Gegenstände des Freihandzeichnens würden außer den elementaren Anfängen mit geraden und gekrümmten Linien, namentlich solche Figuren sein, die stets gebraucht und des mangelnden ungeübten Augenmaßes wegen

immer wieder mißgestaltet und verunglückt zu Tage kommen, wie z. B. gleichseitige, gleichschenklige, rechtwinklige, gleichschenklich rechtwinklige Dreiecke, Rechtecke mit gegebenen Seitenverhältnissen, Quadrate, Fünf- und Sechsecke, Sternformen, Kreislinien, Ellipsen rc., rc.

Diese Uebungen nach Vorlegeblättern sind langweilig und wenig fruchtbringend; — durch erläuternden Vortrag und Vorzeichnen des Lehrers können sie zu einem anziehenden Gegenstand gemacht werden und erwecken erfahrungsmäßig einen gesteigerten Wetteifer, selbst Ehrgeiz, dessen Vortheil evident ist. Dieses unentbehrliche ABC des Zeichnens kann bei dem vorhandenen Bildungsgrad in wenig Stunden abgemacht werden, da es nicht zu einer ermüdenden Uebung gemacht werden darf und hier wenigstens sollte man von dem sich pedantisch an die Vorschrift haltenden aber nicht fördernden Usus absehen: daß es sich nicht darum handelt so und so viel vorgeschriebene Stunden mit einem Gegenstand noch ferner auszufüllen, der nun anfängt „über" zu werden, und im weiteren Verfolge Mißmuth, Langeweile, Unmuth hervorruft, statt Lust und Liebe zur Sache — sondern daß es sich um ein stets frisches, geistiges Schaffen handelt.

Welches ist aber die Seele des Freihandzeichnens oder wo liegt „der Kern, um welches alles Zeichnen gewickelt werden muß, wenn es nicht ein bloßes mechanisches und gedankenloses Nachahmen sein soll?" — Dies ist die Perspektive!

Wie die Grammatik in den Sprachen der Anwendung vorangehen muß, so muß die Perspektive es beim Freihandzeichnen — die planimetrischen Figuren ausgenommen. Die Perspektive muß der Grundpfeiler sein, der rothe Faden, welcher das Freihand- und Naturzeichnen durchzieht, das Auge so bildet, daß die Hand gefügig in der Darstellung folgt. Da die Perspektive eben ein solcher Lehrgegenstand ist, der stets dem Entwickelungsgange der Schüler entsprechend gelehrt werden kann, dem Quartaner sowohl, wie dem akademischen Zuhörer begreiflich wird, so muß die Perspektive auch so leicht faßlich gelehrt werden, daß sie nicht blos von offenen Köpfen, sondern von Allen begriffen wird.

Es könnte der Einwand erhoben werden, es sei auf Kriegs-Schulen keine Zeit übrig für Zeichenstunden! Die Zukunft wird lehren, wie die Zeit zu finden ist. Für's Erste können die Stunden, die jetzt den abgesonderten, nicht ausgedehnt, aber intensiv zu haltenden Spezial-In-

struktionen zur Wahrnehmung der Sonder-Interessen der Spezialwaffen, ohne Exklusivität hervorzurufen, gewidmet sind, für die besseren, weil näher liegende, stichhaltigere Zwecke des Zeichnens verwendet werden. Die ermäßigten Stunden des 1sten Winterquartals, wo die Tage kurz und trübe sind, könnten dem elementaren Freihandzeichnen planimetrischer Figur eingeräumt werden; vom 2ten Vierteljahr ab die Perspektive und das geometrische Linearzeichnen. Den, sich an diesen Stunden betheiligenden Schülern (sie können von allen Waffen sein) wird dann ein geistiges Kapital mitgegeben, welches aus vielen, rein dienstlichen Verlegenheiten zu helfen, geeignet ist, welches nicht nur das wirksamste, sondern auch das würdigste Unterstützungsmittel des Gedächtnisses für positives Wissen bildet; es ist der veredelte Bildersinn, der schon ursprünglich in jedem Menschen liegt. Wie wichtig und nothwendig die Fertigkeit ist, alle Dinge nach dem Zusammenhange ihrer Formen zu betrachten, und eine so deutliche Vorstellung von ihnen zu gewinnen, daß man im Stande ist, sie durch Zeichnung darzustellen, wird jeder Offizier hinreichend erfahren haben, sei es nun an andern Kameraden, oder dadurch, daß in tausend Fällen ihm selbst der Mangel dieser Fähigkeit, die nur eine anerzogene Gewohnheit ist! — recht fühlbar wurde.

Durch das „Sichklarmachen", wie Punkte zu Linien, Linien zu Flächen, Flächen zu Körpern sich ergänzen, durch dies „mathematische Begreifen" der Dinge wird der Verstand durchdringender und schärfer, das Vermögen der Anschauung geweckter, lebhafter auffassend und die Fertigkeit des Reproduzirens d. i. Zeichnen gewandter.

Durch eine einfache Methode und wenig umfangreiche Instruktion kann — erfahrungsmäßig — dem Auge eines jeden Menschen das richtige mathematische „Sehen" angelernt werden; ohne Methode und Vortrag bleibt das Ueben des Auges nach Vorlegeblättern ein „Irrlichteliren hin und her."

Es sind Bedenken gegen den Partikularismus des Zeichen-Unterrichts für die Portepeefähnriche der Artillerie und des Ingenieur-Korps auf den Kriegs-Schulen ausgesprochen worden! Im Vorhergehenden sind schon hierauf bezügliche Andeutungen gegeben. Diese Bedenken, die in etwas starkem Widerspruch stehen, mit der Absicht, Instruktionen im Sektionsdienst geben zu lassen, können völlig schwinden, wenn das Zeichnen selbst nicht einseitig auf Schanzen-Grundrisse und Profile verwiesen,

sondern als Faktor zur allgemein militairischen Bildung behandelt wird. Es ist sogar leicht, einen Modus ausfindig zu machen, nach welchem die, mit Talent oder Lust und Liebe zur Sache begabten Aspiranten aller Waffen an dem Unterricht Theil zu nehmen, Gelegenheit geboten wird. Dem Geiste militairischer Zucht, wie auch der Stetigkeit und Konsequenz des Charakters entsprechend, müßten diese Stunden — einmal begonnen — auch obligatorisch für diejenigen werden, welche sich anfangs aus freier Wahl dazu entschlossen. Doch ist dies kein großer Uebelstand, da im Allgemeinen die Lernenden eine sehr große Vorliebe für das Zeichnen an den Tag legen; selbst wenig begabte Schüler zeigen fast durchgehends eine große Neigung zum Zeichnen, da es, trotz der ernstesten Handhabung der Disziplin, dem anstrengenden Studiren und Auswendiglernen gegenüber, eine beruhigende Wirkung hat. Ein lebhafter Trieb zum Zeichnen ist jedenfalls allgemein und unverkennbar; er wird leicht über Inkonvenienzen hinweghelfen, wenn sie vorkommen sollten.

„Mit den Irrthümern der Zeit ist schwer sich abzufinden; widerstrebt man ihnen, so steht man allein, läßt man sich davon befangen, so hat man auch weder Ehre noch Freude davon." (Göthe.) Sollte der Verfasser auch allein stehen in dem Wunsche, daß Militair-Bildungs-Anstalten den übrigen des Landes vorausgehen möchten, in der Erkennung der Wichtigkeit des Anschauungs-Unterrichtes, für den eine neue Aera herannaht und sich früher oder später die Geltung verschafft, die ihm gebührt, so ist doch für den Verfasser allein schon die Hoffnung belebend, daß es auf diesem Gebiete einen Ritterschlag gilt, den er sich nicht holen wird, aber: „Ist kein Dalberg da?" — Er wird kommen! —

Wir müssen zum Schluß eilen, so wenig das Thema erschöpft ist, da z. B. des Zusammenhanges nicht gedacht ist, der zwischen Zeichnen und Mathematik, vorzugsweise der Stereometrie, herrscht. Nur der einen Frage sei noch gedacht: Werden sich Lehrer auf den Kriegs-Schulen für diesen Unterricht finden lassen? — Bei dieser Frage müssen die Lehrer der Fortifikation zuerst in Berücksichtigung kommen, obgleich Neigung, Anlage und Gelegenheit die Lehrer der andern Waffen und Disziplinen keineswegs ausschließt. Da nicht auf allen Kriegs-Schulen gleichzeitig Pionier-Fähnriche kommandirt sind, so ist es nicht zweifelhaft, daß sich unter den zwölf, als Lehrer fungirenden Ingenieur-Offizieren jeder Zeit die benöthigte geringe Zahl geeigneter Zeichenlehrer finden

wird; wollte man dies bezweifeln, so würde dies nur ein Beweis mehr für den traurigen Stand dieses unentbehrlichen Dienstzweiges sein. Wenn die, für diesen Unterricht so geringen Hülfsmittel beschafft werden könnten, so ist selbst eine manuelle Geschicklichkeit Seitens des Lehrers kaum noch erforderlich, indem vorhandene Wandtafeln das Vorzeichnen und Konstruiren an der Schultafel fast ganz entbehrlich machen und nur einen Lehrer verlangen, der mit Lust und Liebe zu seinem Gegenstand erfüllt ist und Klarheit im Vortrage entwickelt. Der Lehrer braucht nicht selbst Künstler zu sein, sondern nur die Fertigkeit zu besitzen, die der Dienst des Ingenieurs überhaupt von ihm fordert, die er aber zu erlernen freilich wenig Gelegenheit hat, oder besser, es fehlt zur Erlangung dieser Fertigkeit und Fähigkeit am richtigen Unterricht. Das Faktum sei wenigstens mitgetheilt, daß nur wenige von den jungen Ingenieur-Offizieren, welche die Schule verlassen, nach einigen Jahren noch wissen, daß Perspektive überhaupt gelehrt werden sollte, geschweige, daß sie von dieser selbst Etwas wüßten. Wem das Gedächtniß treuer ist, der lacht bei der Erinnerung an diese Stunden und doch — wie bald verlernt sich dieses Lachen. Und wer soll nun weiter Zeichen-Unterricht geben an die unteren Chargen des Pionier-Bataillons, an die einjährig-freiwillig eintretenden Avantageurs? Wieder der junge Ingenieur-Offizier, der nun Adjutant geworden und Adjutanten geben den Zeichen-Unterricht, denn — das paßt so am Besten — so ist es ordnungsmäßig und schon immer so gewesen; die Kompagnie-Offiziere geben Sappiren, Miniren, Pontoniren, Schanzenbau und die andern Wissenschaften, so ist Alles in Ordnung und sehr schön. Hier gilt die gute alte Sitte mehr, wie die Vertheilung des Unterrichts je nach den eigenthümlichen Anlagen und Neigungen der lehrenden Offiziere.



VIII.

Erprobung einer 11zölligen Gußstahl-Hinterladungs-Kanone im Schießen gegen den Panzerschild „Herkules" in Rußland.

(Uebersetzung aus dem Russischen Artillerie-Journal Nr. 12, 1869.)
(Die Gewichts- und Maß-Angaben sind Russisch *).

(Hierzu Tafel II.)

Bis zum Jahre 1868 waren die normalen Kaliber unserer Küsten-Hinterladungs-Kanonen das 8zöllige und 9zöllige. Bei uns ausgeführte Versuche und der Vergleichs-Versuch mit Kanonen größeren Kalibers in Preußen **) zeigten übereinstimmend, daß die 8zöllige Küstenkanone mit großem Erfolg gegen Schiffe mit 4½zölligen Panzern sogar auf Entfernungen von 800 Saschen (1700 Meter) wirken, und daß auf denselben Entfernungen die 9zöllige Kanone Schiffen mit 6zölligen Panzern sehr starke Beschädigungen zufügen kann. In der Entfernung von 300 Saschen (640 Meter) durchschlägt die 9zöllige Kanone eine Panzerwand mit 8zölliger Platte. Für einen Erfolg im Kampfe gegen Schiffe mit 8 oder 9zölligen Panzern auf große Entfernungen, oder gegen Schiffe mit noch stärkeren Panzern sogar auf nahe Entfernungen — hat die 9zöllige Ka-

---

*) 1 Russischer Saschen = 7 Fuß Russisch,
1 Fuß Russisch = 12 Zoll Russ. = 120 Linien Russ.,
= 0,3048 Meter,
= 1 Engl. Fuß,
= 0,9711 Preuß. Fuß,
= 0,9642 Wiener Fuß,
1 Pfund Russisch = 0,4095 Kilogramm,
= 0,9028 Engl. Pfund,
= 0,8190 Preuß. Pfund,
= 0,7313 Oesterr. Pfund.

**) Siehe: E. v. Doppelmair, die Preuß. Hinterladungs-Kanonen und das 9zöllige Woolwich-Geschütz. Berlin 1870. E. S. Mittler und Sohn.

none ungenügende Wirkung. Mit Rücksicht hierauf ist bei uns in die Zahl der normalen Kaliber für die Küsten-Bewaffnung die 11zöllige Kanone aufgenommen worden.

Die erste Probekanone dieses Kalibers aus Gußstahl und mit Ringen verstärkt, war für unsere Regierung in der Krupp'schen Fabrik angefertigt worden. Diese Kanone war in ihren Abmessungen etwas von der Zeichnung*) verschieden, nach welcher jetzt die neuen 11zölligen Kanonen angefertigt werden. Dieser Unterschied, der davon herrührte, daß die Kanone ursprünglich zur Vorderladung bestimmt war, bestand hauptsächlich darin, daß die Seelenlänge um 27 Zoll (0,686 Meter) geringer war, als die Seelenlänge der 11zölligen Kanone nach der schließlich angenommenen Zeichnung. In Folge hiervon mußte die Anfangs-Geschwindigkeit der mit voller Ladung verfeuerten Geschosse bei der Probekanone annähernd um 50 Fuß (15,2 Meter) geringer sein, als bei den neuen Kanonen.

Die Probekanone war im vergangenen Jahr in der Krupp'schen Fabrik einem Dauer-Versuch**) unterworfen worden, hatte 400 Schuß mit der vollen Ladung gethan, und war dann zur Feststellung ihrer zerstörenden Wirkung gegen Panzerungen von sehr großer Festigkeit nach dem Wolkower Schießplatz bei St. Petersburg gebracht worden.

Das Versuchsschießen mit der 11zölligen Kanone fand im Monat August des laufenden Jahres statt gegen einen Schild, welcher einen Theil der Bordwand des englischen Panzerschiffes „Herkules" darstellte. Die Konstruktion dieses Schildes war folgende (s. Tafel II.). Drei schmiedeeiserne Platten, jede von 16 Fuß (4,88 Meter) Länge, 3 Fuß 8 Zoll (1,12 Meter) Höhe, von denen die zwei unteren 9 Zoll (229 Millim.), die obere 6 Zoll (152 Millim.) Stärke hatten, waren mittelst Bolzen mit versenkten Köpfen auf einer Wand befestigt, die aus horizontalen Teakholz-Balken von 12 Zoll (305 Millim.) Stärke bestand, zwischen denen in ihrer ganzen Stärke sieben 1zöllige (25 Millim.) schmiedeeiserne,

---

*) Die Zeichnungen der 11zölligen Probekanone und der neuen 11zölligen Kanonen sind einem Aufsatze des General-Major Mayevski in Nr. 12 des Russ. Artillerie-Journals vom Jahre 1868 beigefügt.

**) Die Beschreibung dieses Versuchs ist enthalten im Russ. Artillerie-Journal 1868 Nr. 12.

durch Winkeleisen verstärkte Blechstreifen angebracht waren. Unmittelbar hinter den Teakholz-Balken befanden sich hintereinander zwei schmiedeeiserne Bleche, jedes von 1 Zoll (25,4 Millm.) Stärke. Dahinter kam eine Reihe vertikaler Eichenbalken von 9 Zoll (229 Millim.) Stärke, zwischen denen in ihrer ganzen Breite 9 Stück 1zöllige durch Winkeleisen verstärkte Blechstreifen eingefügt waren. Das Ganze lehnte sich gegen zwei Reihen horizontaler Eichenbalken, von denen die vordere eine Stärke von 6 Zoll (152 Millim.), die hintere eine Stärke von 9 Zoll (229 Millim.) hatte; hinter letzterer war eine 1zöllige schmiedeeiserne Platte angebracht. Es betrug somit die volle Stärke der Hinterlage 39 Zoll (990 Millim.), die volle Stärke des Theils des Schildes mit 8zölliger Platte 48 Zoll (1219 Millim.) und die volle Stärke des Theils des Schildes mit 6zölliger Platte 45 Zoll (1143 Millim.)

Die ganze Länge des Schildes war 16 Fuß (4,877 Meter), seine Höhe 11 Fuß (3,353 Meter). An der hinteren Seite des Schildes waren 5 schmiedeeiserne 1zöllige Spante angenietet, die sich gegen 14zöllige (356 Millim.) Holzbalken stützten, welche mit einander verbunden waren und einen den Schild stützenden Rahmen bildeten. Alle drei Platten waren von der Fabrik in Millwall gefertigt.

Der Schild „Herkules" ist einer von den allerfestesten der bis jetzt projektirten Panzerschilde. Im Juni und Dezember 1865 sind in Shoeburyneß gegen diesen Schild Schießversuche *) mit Armstrong'schen 300pfündern (9zölligen) und 600pfündern (12- und 13zölligen) Kanonen ausgeführt worden. Die Stahl-Vollgeschosse, verfeuert aus dem 300-pfünder mit 50, 60 und 66 Pfund (20,47; 24,57 und 27,02 Kilogr.), durchschlugen den Schild selbst auf den kleinsten Entfernungen nicht. Die 600pfünder-Stahl-Vollgeschosse **) geschossen mit der Ladung von 110 Pfd. (45,4 Kilogr.) auf die Entfernung von 300 Saschen (640 Meter) durchschlugen die Platte und blieben in der Holzhinterlage sitzen, wenn sie auf unbeschädigte Stellen des Schildes trafen; wenn sie dagegen auf Stellen des Schildes trafen, die durch vorhergehende Schüsse bereits geschwächt waren, durchschlugen sie das Ziel vollständig.

---

*) Siehe Russ. Artillerie-Journal 1865, Nr. 8, 1866, Nr. 1, 1868, Nr. 7.

**) Geschoßgewicht 260 Kilogr., Endgeschwindigkeit für 640 Meter, Distanz 389 Meter. Siehe Aloncle, Perforation des Cuirasses en fer. Paris.

Aus den Resultaten der Versuche in Shoeburyneß ging hervor, daß der Herkules-Schild eine sehr große Festigkeit hat, und daß die Wirkungsfähigkeit der 600pfünder-Armstrong-Kanone gegen denselben sogar auf geringe Entfernungen ungenügend war.

Das bei uns ausgeführte Schießen aus der 11zölligen Gußstahl-Hinterladungs-Kanone geschah auf die Entfernung von 200 Saschen (426,7 Meter) mit ungeladenen Gußstahl-Granaten mit dünnem Bleimantel, die von der Krupp'schen Fabrik gefertigt und durch Füllen der Höhlung mit Sand und Feilspänen auf das Gewicht von 550 Pfd. (225 Kilogr.) gebracht worden waren. Es wurden aus der Kanone 5 Schuß gethan, davon einer mit voller Ladung, d. i. mit 91,5 Pfd. (37,5 Kilogr.) prismatischen Pulvers, und 4 mit verringerten Ladungen, um die zerstörende Wirkung gegen die Scheibe auf verschiedenen Entfernungen zu bestimmen, ohne nöthig zu haben, die Kanone auf andere Distanzen zu bringen.

Zu diesem Zweck geschahen 2 Schuß mit der Ladung von 85,5 Pfd. (35 Kilogr.) prismatischen Pulvers und 2 Schuß mit 72 Pfd. (29,5 Kilogr.) desselben Pulvers. Bei der Ladung von 85,5 Pfd. hat die Probekanone auf 200 Saschen (426,7 Meter) dieselbe Wirkung als bei der vollen Ladung auf 320 Saschen (682,7 Meter) und als die neuen 11zölligen Kanonen mit voller Ladung auf 475 Saschen (1012 Meter) Entfernung. Mit der Ladung von 72 Pfd. ist die Wirkung der Probekanone auf 200 Saschen dieselbe wie auf 690 Saschen (1472 Meter) Entfernung mit voller Ladung und wie die Wirkung der neuen 11zölligen Kanone in der Entfernung von 840 Saschen (1792 Meter). Die Wirkung der 11zölligen Probekanone bei voller Ladung auf 200 Saschen (427 Meter) ist dieselbe wie die der neuen 11zölligen Kanone bei 360 Saschen (768 Meter).

Die hauptsächlichsten Zerstörungen des Schildes bei diesem Schießversuch waren folgende:

Das erste Geschoß, verfeuert mit der Ladung von 91,5 Pfd. prismatischen Pulvers, traf die untere 9zöllige Platte, ungefähr in deren Mitte nahe dem obern Rand (s. Taf. II. Zeichnung I.), durchschlug die ganze Panzerwand und flog weiter in das Feld. Die in der Platte erzeugte Oeffnung war beinahe zylindrisch und hatte einen horizontalen Diameter von 11 Zoll (279 Millim.) und einen vertikalen von 13 Zoll (330 Millim.).

Durch den Schuß zerbrach ein Bolzen und riß ein Spant von der Hinterlage ab. Das nach dem Schießen wiedergefundene Geschoß zeigte sich völlig ganz; der Bleimantel war abgestreift, die Geschoßlänge war um 2 Linien (5 Millim.) gekürzt, im Uebrigen aber waren die Abmessungen anscheinend unverändert geblieben.

Bei dem zweiten Schuß, der mit einer Ladung von 85,5 Pfd. prismatischen Pulvers geschah, traf das Geschoß nicht direkt den Schild, sondern schlug 7 Saschen vor demselben auf, streifte seitwärts eine dort auf der Erde liegende Platte, rikoschettirte und schlug dann mit der Seite gegen die untere 9zöllige Platte des Schildes (s. Zeichnung II.). Die erzeugte Vertiefung hatte eine Länge von ungefähr $2^1/_2$ Fuß, eine Breite bis zu 1 Fuß und eine Tiefe bis zu $4^1/_2$ Zoll. Die Platte war um 2 Zoll nach Innen gebogen und zeigte Risse an dem untern Rande der Oeffnung, welche der erste Schuß erzeugt hatte. Das Geschoß zerbrach in Stücke.

Bei dem dritten Schuß, der mit der Ladung von 85,5 Pfd. prismatischen Pulvers geschah, traf das Geschoß auf den Stoß zwischen den zwei unteren Platten (s. Zeichnung III.), durchschlug die ganze Panzerwand, machte 25 Saschen hinter dem Schild einen Aufschlag und flog dann weiter. Die Abmessungen der bei diesem Schuß entstandenen Oeffnung waren fast dieselben wie bei dem ersten Schuß. Bei diesem Schuß war ein Bolzen zerbrochen und ein Spant abgerissen. Das nach dem Versuch wiedergefundene Geschoß zeigte sich ungefähr senkrecht zu seiner Axe in zwei gleiche Theile zerbrochen.

Bei dem vierten Schuß, der mit einer Ladung von 72 Pfd. prismatischen Pulvers geschah, traf das Geschoß die obere 6zöllige Platte (s. Zeichnung IV.) nahe dem untern Rand, den obern Rand der mittlern Platte streifend, durchschlug die Panzerwand vollständig. Die durch diesen Schuß entstandene Oeffnung hatte etwas größere Abmessungen, als bei den vorhergehenden Schüssen, und zwar einen horizontalen Diameter von ungefähr 13,5 Zoll, einen vertikalen von 11,9 Zoll. Zerbrochene Bolzen zeigten sich drei, zwei in der obern Platte und einer in der mittleren, außerdem war ein Spant von der Hinterlage abgetrennt. Das nach dem Schießen wiedergefundene Geschoß zeigte sich völlig ganz; der Bleimantel war abgestreift; seine Länge hatte sich um

beinahe 3 Linien verringert; im Uebrigen waren die Abmessungen anscheinend unverändert geblieben.

Bei dem fünften Schuß, der mit einer Ladung von 72 Pfd. prismatischen Pulvers geschah, traf das Geschoß (s. Zeichnung V.) die mittlere 9zöllige Platte nahe dem untern Rand, drang in die Wand so weit ein, daß die Bodenfläche des Geschosses sich mit der vordern Fläche der Platte verglich und blieb stecken. Hierbei drang das Geschoß mit seiner Spitze durch die Platte, die ganze Stärke der Tealholz-Hinterlage, die zwei 1zölligen Platten hinter den Tealholz-Balken und um annähernd 4 Zoll in die vertikalen Eichenbalken. Die übrigen Beschädigungen, welche nach diesem Schuß sichtbar waren, bestanden in der Verbiegung des Spants, der in der Gegend des Treffpunkts angebracht war, und dem Abreißen einiger Niete. Das Geschoß blieb dem Anschein nach ganz.

Nach Beendigung des Versuchs war die ganze Wand fast parallel ihrer anfänglichen Stellung um 6 Zoll (152 Millim.) zurück geschoben.

Dieser Schießversuch, bei dem sich die Platten der Panzerwand als sehr gut erwiesen hatten, zeigte, daß unsere 11zöllige Kanone neuer Konstruktion beim Schießen mit guten Stahlgeschossen mit dünnem Bleimantel im Stande ist, gegen Panzerwände von der Festigkeit der Vorderwand des Schiffes „Herkules" folgende Zerstörungen zu erzielen:

1. In der Entfernung von ungefähr 360 Saschen (768 Meter) wird diese Wand sowohl mit 6zölligen, als mit 9zölligen Platten guter Qualität mit bedeutendem Kraftüberschuß durchschlagen.
2. In der Entfernung von ungefähr 500 Saschen (1067 Meter) wird dieser Schild ebenfalls durchschlagen, wenn auch mit geringerem Kraftüberschuß.
3. In der Entfernung von ungefähr 850 Saschen (1814 Meter) wird eine Wand von der beschriebenen Festigkeit mit 6zölligen Panzerplatten durchschlagen.
4. In derselben Entfernung durchschlägt beim Schießen gegen die mit 9zölligen Platten bekleidete Wand das Geschoß die Platte und bleibt in der Hinterlage sitzen, nachdem es mit seiner ganzen Länge eingedrungen ist.

Aus diesen Versuchs-Ergebnissen kann man schließen, daß unsere 11zöllige gezogene Gußstahl-Hinterladungskanone neuer Konstruktion mit guten Geschossen ausgerüstet in der Größe der Wirkung den englischen

12- und 13zölligen (600pfünder) schmiedeeisernen gezogenen Vorderladungskanonen bedeutend überlegen, und daß sie eine sehr mächtige Kanone gegen Flotten mit Panzern bedeutender Dicke nicht nur auf nahe und mittlere, sondern auch auf größere Entfernungen ist. Zieht man in Betracht, daß, wie der ausgeführte Versuch zeigte, beim Schießen gegen den Herkules-Schild auf Entfernung von etwa 850 Saschen (1814 Meter) die Geschosse der 11zölligen Kanonen mit ihrer ganzen Länge eindringen und auf der nähern Entfernung von etwa 500 Saschen (1067 Meter) die ganze Panzerwand durchschlagen, und benutzt man die Formeln, welche aus den Ergebnissen der Schieß-Versuche der englischen, preußischen und anderer Artillerien gegen Panzerplatten mit Hinterlage abgeleitet sind, so ergiebt sich, daß man die Entfernung von 600 Saschen (1280 Meter) als Grenze betrachten kann, bei welcher unsere 11zöllige Kanone neuer Konstruktion durch einen Schuß sehr bedeutende zerstörende Wirkungen gegen Schiffe erzielen kann, deren Bordwände die Festigkeit des Herkules haben und mit 9zölligen Platten bekleidet sind. Wenn man auch in dieser Distanz nicht darauf rechnen kann, daß alle verfeuerten Geschosse die beschriebene Bordwand durchschlagen, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß sie in der Holzhinterlage stecken bleiben, nachdem sie die 9zöllige Platte durchdrungen haben und dort ihre volle Sprengwirkung äußern werden.

In der Entfernung von ungefähr 550 Saschen (1173 Meter) müssen alle guten 11zölligen Stahlgeschosse einen Schild von der Festigkeit der Bordwand des Herkules, mit schmiedeeisernen Platten bester Qualität bekleidet, durchschlagen.



IX.

Bemerkungen über einige der neueren Broschüren in der Militair-Litteratur, insbesondere: „Zur Taktik der Zukunft."

(Fortsetzung.)

I. Aufsatz. Ueber Marschordnung, Reserve-Artillerie und Kavallerie.

Die ersten Seiten des Aufsatzes enthalten historische Erzählungen über den Gebrauch der Artillerie, gegen welche wir im Allgemeinen nur einzuwenden haben, daß dieselben nicht tief genug auf das Wesen der Sache eingehen und daher den Verfasser auf S. 14 zu dem Schlusse führen, daß man, um die Reserve-Artillerie zeitgerecht zur Einleitung des Gefechtes zur Hand zu haben, wie Friedrich der Große marschiren müsse. Dazu ist an mehreren Stellen angedeutet, daß der Verfasser kein Bedenken tragen würde, der Feld-Artillerie gezogene Kaliber unserer Festungs- und Belagerungs-Artillerie beizugeben, z. B. ist S. 10 hervorgehoben, daß die Transportirung der Artillerie Friedrichs des Großen mehr Schwierigkeiten verursachte, als es jetzt der Fall sein würde, wenn man gezogene 24pfünder zur Einleitung der Gefechte und zur Deckung des Aufmarsches zur Hand haben wollte. Zu letzterem Satze wollen wir nur in Kürze die Bemerkung machen, daß allerdings die 24pfünder annähernd dasselbe Gewicht haben und immer nur auf guten Wegen für größere Strecken transportabel sind, heute wie vor 100 Jahren, daß aber die Munition des gezogenen 24pfünders schon bedeutend schwerer transportabel ist wegen des über doppelt so großen Gewichtes der Geschosse. Wir greifen diesen Punkt gleich im Anfange heraus, weil der Verfasser so sehr leicht über Einführung neuer Kaliber urtheilt, als wenn mit dem Geschütz allein bei der Artillerie Alles abgemacht wäre; wir verweisen hierbei namentlich auf S. 28, woselbst 7 gezogene 12pfündige Batterien für die Reserve-Artillerie empfohlen werden, ohne daß Verfasser es für nöthig hält, auch hier bezüglich der Munition rc. nur anzudeuten,

wie er sich die weitere Ausführung einer solchen Maßregel denkt. Wir wollen in dieser Beziehung nur anführen, daß in allen Artillerien die Kaliber der Feld-Artillerie nach den Rücksichten auf Beweglichkeit und Wirkung bestimmt sind, daß die Erfahrung gelehrt hat, wie einerseits Geschosse von 6 bis 15 Pfd. genügen, um die im Felde erforderliche Geschoßwirkung zu leisten und wie man andererseits über ein Geschoßgewicht von 13 bis 15 Pfd. nicht gut hinaus gehen kann, weil sich sonst in logischer Folge für das Material Einrichtungen ergeben, welche der Feld-Artillerie nicht mehr das erforderliche Maß der Beweglichkeit lassen. Von keinem Artilleristen irgend welcher Armee ist uns bisher eine Aeußerung bekannt geworden, welche darauf gerichtet wäre, diesen allgemein anerkannten Grundsatz in ähnlicher Weise zu modifiziren, wie dies vom Verfasser versucht wird. Sehen wir uns aber z. B. unseren 12pfünder in dieser Beziehung an, so würde derselbe folgendes Bild als Feldgeschütz geben: Rohrgew. 17 Ctr., Laffetengew. 13 Ctr., Protze 15 bis 16 Ctr., in Summa 46 Ctr. Dazu müßte der zur allgemeinen Befriedigung beseitigte 8-Spänner wieder eingeführt werden und die Protzausrüstung würde in 12 bis 15 Schuß bestehen können. Wir erhielten also ein Geschütz, welches bei mangelhafter Munitions-Ausrüstung darauf angewiesen wäre, stets im Schritt zu manövriren, da von einer Fortschaffung der Bedienungsmannschaft füglich nicht mehr die Rede sein könnte und dieses Geschütz will der Verfasser nicht etwa für einige besondere Fälle, wo es vielleicht recht brauchbar sein könnte, sondern in der Regel zur Einleitung der beweglichen Gefechte der Neuzeit brauchen, diese Artillerie soll unmittelbar hinter der Avantgarde marschiren! (S. 16).

Kehren wir jedoch nach dieser etwas vorgreifenden Abschweifung zu den historischen Betrachtungen des Verfassers zurück, so müssen unseres Erachtens solche nicht darauf führen, diejenige Marschordnung und Vertheilung der Artillerie in derselben, wie sie vor 100 Jahren üblich war zu empfehlen, sondern sie können nur die genugsam bekannte Thatsache konstatiren, daß die Artillerie in der ersten Zeit ihres Auftretens eben eine Zunft war, daß sie erst in neuerer Zeit eine Waffe geworden und daß Friedrich der Große gerade lebhaft den Uebelstand empfunden hat, daß zu seiner Zeit die Artillerie noch keine Waffe im Sinne der anderen war. Er konnte bei ihrem damaligen Zustande die Artillerie nicht zum Hebel des Sieges machen, wie dies später Napoleon that und während

beide große Feldherren sich in der Erkenntniß von der Wichtigkeit dieser Waffe bei der Erreichung von entscheidenden Siegen begegneten, konnte Friedrich sie doch nur als ein nothwendiges Uebel ansehen, welches oft dem Fluge seiner Ideen hemmend entgegentrat. Aus diesem Zustande der damaligen Artillerie ging aber auch die Marschordnung und die Eintheilung wie Verwendung derselben hervor; wäre sie mehr Waffe und weniger Zunft gewesen, so hätte sie Friedrich sicherlich anders verwendet; so blieb ihm jedoch Nichts übrig, als mit den gegebenen Faktoren zu rechnen. Wäre das soeben Gesagte nicht richtig, so würden wir uns die vielfachen Bestrebungen Friedrichs gar nicht erklären können, welche alle darauf gerichtet sind, die Artillerie zu einer möglichst selbstständigen Waffe zu machen und sie demgemäß zu verwenden. Wir nennen nur die Schöpfung der reitenden Artillerie und zwar als Truppentheil, die völlige Trennung der Feld- von der Festungs- und Belagerungs-Artillerie, die Eintheilung der Geschütze in Brigaden zu 10 Geschützen statt des vorher üblichen Zusammenhaltens in einem großen Park, Einführung des 6pfündigen Kalibers, Einführung der Kastenprotze &c. Trotzdem wurde damals die Artillerie noch keine eigentliche Waffe und konnte demgemäß auch nicht so verwendet werden, denn mit einer Umgestaltung der Artillerie konnte selbst Friedrich der Große nicht so leicht fertig werden, wie der Verfasser es für möglich zu halten scheint.

Wenn überhaupt der Zustand der Waffen, die Verwendung der Truppen und die Taktik heute ganz anders beschaffen sind, als vor 100 Jahren, so sind die stattgehabten Veränderungen nirgends so großartig gewesen, wie für die Artillerie; denn eine der heutigen ähnliche Waffe vermögen wir erst zu erkennen, seit Napoleon, wie Verfasser S. 8 auch anführt, eine ganz neue Organisation ins Leben rief. Vorher aber und noch zur Zeit Friedrichs des Großen kann man, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die dort auftretende Artillerie auch nicht entfernt mit der heutigen Waffe in Beziehung setzen, die Verhältnisse waren eben ganz andere. Die schwerfällige Artillerie mußte damals immer, bald mehr bald weniger, bestimmend sein für den Marsch der Heereskörper und wo einmal ein geeigneter Punkt für ihre Aufstellung gewählt war, da gruppirte sich die Schlachtordnung um sie herum von selbst. Jetzt ist das anders: der Feind ist nicht mehr mit so schwerfälliger Artillerie versehen, er rückt uns nicht mehr, wie Verfasser dies uns empfiehlt, zu

beiden Seiten der auf der großen Straße fahrenden Artillerie entgegen, sondern er geht auch mit seinen Truppen und der Artillerie querfeldein, wir können den Zusammenstoß mit ihm auf den verschiedensten Punkten erwarten und müssen dort in der Lage sein, ihm mit Artillerie entgegentreten zu können. Wo aber der Punkt sein wird, an welchem der Kommandirende die entscheidende Wirkung der Reserve-Artillerie in die Wagschaale wird werfen müssen, läßt sich bei Beginn des Kampfes meist noch nicht vorhersehen. Daher darf unseres Erachtens die Reserve-Artillerie nicht unmittelbar der Avantgarde folgen, denn aus dieser Marschordnung folgt die Verwendung bei der Einleitung des Gefechts, wie denn Verfasser auch die ganze Artillerie schon aufmarschirt haben will, bevor sich das Gros entwickelt hat. Abgesehen nun davon, daß man, falls ein rechtzeitig mit angemessenen Kräften ausgeführter Offensivstoß des Feindes gelingt, Gefahr läuft seine ganze Artillerie im Beginn des Gefechtes zu verlieren, tritt doch die Frage auf, was soll die Artillerie vor und während der Entwickelung des Gros thun? Ruhig stehen kann sie nicht, sie wird aus gezogenem Geschütz, also voraussichtlich mit nicht geringer Wirkung beschossen, sie muß wieder schießen und es dürfte sich eine der aus der Geschichte genugsam bekannten resultatlosen Kanonaden ergeben, nach deren Beendigung mindestens die eine der engagirt gewesenen Artillerien nicht mehr im Stande sein wird das nunmehr entwickelte Gros bei seinem Vorgehen kräftig zu unterstützen, noch weniger eine entscheidende Wirkung zu äußern. Wir möchten auch dafür, daß es nicht gerathen ist, das Artillerie-Feuer zu früh aus der Hand zu geben, an mehrfache Aussprüche gerade Friedrichs des Großen erinnern, welcher z. B. bei Kunersdorf seine Artillerie zwar zunächst aufmarschiren ließ aber mit dem Befehl, keinen Schuß zu thun, bis nicht das ganze Gros aufmarschirt sei. Wir möchten hieran noch die beiden Fragen knüpfen: 1) würde das von Friedrich hier beobachtete Verfahren heutzutage, nämlich gezogenen Geschützen gegenüber zulässig sein? wir glauben nicht; und 2) würde Friedrich so gehandelt haben, wenn ihm eine Artillerie, wie wir sie heute haben, zu Gebote stand? wir glauben gleichfalls nicht, er mußte nur deshalb so verfahren, damit er seine schwerfällige Artillerie mit Sicherheit später dort hatte, wo er sie haben wollte.

Nach Allem, was der Verfasser d. T. d. Z. über den Gebrauch der

Reserve-Artillerie sagt, möchten wir fast glauben, daß ihm der Unterschied entgangen ist zwischen dem Gebrauch der Artillerie als große Batterie in der Schlachtordnung und dem Gebrauch der Artilleriemasse. Ersteres ist ein überwundener Standpunkt alter Zeiten, hineinreichend in Friedrichs Kriege, letzterer, wie wir ihn bei Wagram, Friedland &c. gesehen haben, ist ein taktisches Element der Neuzeit seit Napoleons Tagen.

Der Verfasser d. T. d. Z. schließt sich in Betreff der Marschordnung nun den vielfachen Stimmen an, welche man seit 1866 immer in derselben Tonart hört: die Artillerie muß vorn sein, ganz vorn, sonst hat man sie nicht zur rechten Zeit, wo man sie braucht. Wir glauben, daß man jetzt hierin zu weit geht, weil man 1866 gesehen hat, daß die Artillerie meist nicht rechtzeitig wirken konnte und weil man sich hierdurch zu Schlüssen verleiten läßt, die berechtigt wären, wenn die Verhältnisse von 1866 normal wären. Dies ist aber nicht der Fall, die Terrain-Verhältnisse waren meist einem Vorziehen der Artillerie äußerst ungünstig und wenn dann der Artillerie, wie es meist der Fall war, eine Stelle weit hinten in der Marsch-Kolonne angewiesen ist, kann sie natürlich nicht rechtzeitig vorkommen; dazu kam, daß vielfach die Marsch-Disziplin nicht so gehandhabt wurde, wie Verfasser dies S. 21 wünscht, (diesem Wunsche können wir daher nur beistimmen) und daß ferner die Gefechte selten einen stehenden, nie aber einen hin- und hergehenden Charakter annehmen, wie dies in Zukunft, wenn die Waffen der Infanterie auf beiden Seiten gleich sind, doch wieder Regel werden dürfte; erst dann kann aber die Artilleriewirkung zur Geltung kommen, nicht in Gefechten, wo sie wenig zum Schießen kommt, dagegen viel fahren muß, um nur den Fortschritten der Infanterie zu folgen. In diesem Sinne können wir uns denn auch den Worten des Verfassers d. T. d. Z. anschließen S. 11, daß die Artillerie zum Schießen und nicht zum Herumfahren auf dem Schlachtfelde da sei, nur glauben wir eben, daß sich dies in den Gefechten der Zukunft ganz von selbst und ohne Befolgung seiner Vorschläge machen wird.

Wenn wir bisher zu zeigen versucht haben, daß es der Verwendung der Reserve-Artillerie in neuerer Zeit und in der Zukunft nicht entspricht, ihr im Allgemeinen ihre Stelle in der Marschordnung unmittelbar hinter einer Avantgarde anzuweisen, so brauchen wir wohl kaum zu

erwähnen, daß wir ihr noch weniger eine Stelle zu weit hinten in der Marschordnung anweisen wollen. Der Name „Reserve-Artillerie“ ist bereits (wie der Verfasser d. T. d. Z. es auch wünscht) in „Korps-Artillerie“ verwandelt und hierdurch ist dem Mißverständniß, dieselbe im Sinne einer Reserve gebrauchen zu wollen, für die Zukunft vorgebeugt; in dieser Beziehung sind wir mit der vorliegenden Schrift also auch einverstanden. Nachdem nun durch die bisherigen Bemerkungen also die Zutheilung der Korps-Artillerie zum Gros als das Entsprechendste nach unserer Ansicht dargelegt ist, fragt es sich nunmehr, wo soll sie bei diesem in der Marschordnung ihren Platz haben. Eine schablonenmäßige Bestimmung scheint uns von Hause aus in dieser Beziehung verfehlt zu sein; nach unserer Meinung muß der Korps-Artillerie jedesmal diese Stelle nach den obwaltenden Verhältnissen, namentlich den Terrainschwierigkeiten entsprechend, angewiesen werden und da sie sonach bald an der Tete, bald an der Queue oder in der Mitte des Gros marschiren kann, würde letztere Stelle im Allgemeinen am geeignetsten erscheinen, weil Aenderungen in der Marschordnung, wenn sie das Terrain verlangt, dann am leichtesten ausführbar sind. Wird in Divisionen manövrirt, so würde dem entsprechend die Korps-Artillerie zwischen beide Divisionen zu schieben sein. Wenn wir soeben sagten, daß dieselbe auch mitunter an der Tete des Gros marschiren könne, so liegt hierin eine gewisse Uebereinstimmung mit der „Taktik d. Z.“, nur daß wir das als Ausnahme gelten lassen wollen, was dort als Regel geboten wird. Solche Ausnahmen, wie wir sie meinen, sind nun im böhmischen Feldzuge mehrfach vorgekommen, wir möchten überall da, wo es sich darum handelt, daß das Korps, durch Terrainverhältnisse gezwungen auf einer Straße vorzurücken, den Aufmarsch jenseis des Debouchee's Angesichts des Feindes auszuführen gezwungen ist, die Korps-Artillerie (wie der Verfasser d. T. d. Z.) der Avantgarde folgen lassen, aber wir halten dann doch eine an Infanterie stärkere Avantgarde für nöthig, als S. 14 angeführt ist. Wir meinen, sie müsse so stark sein, daß sie einigermaßen Garantie bietet dafür, daß sie nicht leicht in das Defilee zurückgeworfen wird; dies würde aber, auch wenn leidlich günstiges Terrain angenommen wird, immerhin eine Infanterie-Brigade erfordern. Die Korps-Artillerie früher in eine Feuerstellung zu bringen, bevor nicht hinreichende Infanteriekräfte sich in dem betreffenden Terrain-Abschnitt befinden, sie in die

beweglichen Einleitungs-Gefechte zu verwickeln, möchten wir ein für alle Mal für fehlerhaft halten.

Nehmen wir nun einen dem soeben angeführten entgegengesetzten Fall, nämlich ein freies, offenes, für alle Waffen gut gangbares Terrain an, in welchem der Vormarsch stattfindet, so dürfte es einerseits nicht gerathen und andererseits nicht geboten sein, der Korps-Artillerie eine Stelle weit vorn im Gros anzuweisen. Setzen wir das Gros in der Stärke einer Division voraus, so erfordert dasselbe in Maximo eine Marschtiefe von 6—7000 Schritt, eine Entfernung, welche die Korps-Artillerie, wenn sie abwechselnd Schritt und Trab fährt, in einer halben Stunde zurücklegen kann, wenn das Terrain nicht besondere Schwierigkeiten bietet. Wir glauben hiermit unsere abweichenden Ansichten von denen im Aufsatz I der vorliegenden Schrift entwickelten genügend dargelegt zu haben, könnten diese Bemerkungen somit auch schließen, wenn wir nicht noch einzelne Punkte hervorheben müßten, bei welchem der Verfasser uns nicht hinreichend bewandert in unserer Artillerie zu sein scheint.

An mehreren Stellen der Schrift, namentlich auch S. 13, macht der Verfasser einen großen Unterschied geltend zwischen leichter und schwerer Artillerie, wie solcher nicht existirt und dies führt ihn denn zu dem bereits erwähnten Vorschlage, 12pfündige Batterien einzuführen. Dieser Unterschied zwischen dem 4- und 6pfünder ist weder in Bezug auf Wirkung noch auf Beweglichkeit ein bedeutender; in Bezug auf Wirkung scheint es dem Verfasser d. T. d. Z. unbekannt zu sein, daß gegen Truppen (Mannschaften und Pferde) die Granaten *nicht in dem Verhältniß des Kalibers* wirksam sind, weil es hier namentlich auf die Anzahl der Sprengstücke ankommt und diese bei allen Kalibern ziemlich gleich ist; *diejenige Batterie, welche sich am ersten eingeschossen hat und am besten schießt* wird stets die Ueberlegenheit über die andern haben, mag man letzterer ein Kaliber geben, welches man will. Nächst dem guten Schießen sind aber noch andere Elemente wichtiger als das Kaliber, dies sind die bestricheuen Räume und die Fallwinkel; letzterer, wenn er groß ist, beeinträchtigt besonders bei weichem Terrain die Geschoßwirkung erheblich. Sehen wir jedoch den 4- und 6pfünder in Bezug hierauf an, so zeigt ersterer bis zu Entfernungen von ca. 4000 Schritt größere bestrichene Räume und kleinere

Fallwinkel als der 6pfünder! Erwähnen wir schließlich, daß in Betreff der Treffsähigkeit beide Kaliber allerdings in Etwas verschieden sind, so müssen wir doch für den Verfasser d. T. d. Z. konstatiren, daß dieser Umstand nicht lediglich im Kaliber begründet ist, vielmehr steht der von ihm empfohlene 12pfünder in dieser Beziehung eher schlechter als besser wie der 6pfünder. — Handelt es sich um widerstandsfähigere Ziele, als die vorerwähnten, so hat allerdings das schwere Kaliber einen Vorzug, indessen zur Zerstörung von Laffeten ꝛc. reicht gewiß auch ein 4pfündiger Schuß aus, in den im Feldkriege nicht häufigen Fällen, in denen noch widerstandsfähigere Ziele zu beseitigen sind, aber genügt der 6pfünder; ein schwereres Kaliber wird wenigstens in der Regel nicht erforderlich sein. Haben wir hiermit nachgewiesen, daß der Unterschied im Kaliber für den Feldkrieg nicht so wesentlich ist, wie ihn der Verfasser d. T. d. Z. annimmt, so fallen damit mehrere seiner Betrachtungen, wir haben nur diejenige noch zu widerlegen, daß er (S. 13) mit schweren Kalibern aus weiter Ferne wirken will. Obwohl Verfasser sich selbst (S. 28) in entgegengesetztem Sinne äußert, so wollen wir doch noch hinzufügen, daß, wenn nicht die Terrainverhältnisse ꝛc. eine nähere Aufstellung verbieten oder wenn das Ziel nicht besonders günstig und ausgedehnt ist, wie das Schießen im Feldkriege (das Kaliber mag sein, welches es will) über 2000 Schritt als eine Munitionsverschwendung ansehen, weil die Fallwinkel hier schon so groß werden, daß die Geschoßwirkung der vor dem Ziele aufschlagenden Geschosse im höchsten Grade beeinträchtigt wird und nur von direkten Treffern Erfolg zu erwarten ist; und diese werden selten sein! Unter 2000 Schritt aber wird, wenn auch auf den weiteren Entfernungen der 6pfünder in Folge des größeren Geschoßgewichts, bei ungefähr gleicher Endgeschwindigkeit mit dem 4pfünder, eine geringe Ueberlegenheit über diesen hat, eine 4pfündige Batterie den Kampf mit einer 6pfündigen nicht zu scheuen haben, zumal ihr die reichliche Munitionsausrüstung zum Vortheil gereicht. Andererseits glauben wir jedoch in dem Gesagten dargethan zu haben, daß man doch mitunter 6pfündige Batterien wird vortheilhafter verwenden können, als 4pfündige, womit wir der Ansicht (S. 26) entgegentreten wollen, als genüge der 4pfünder allen im Feldkriege hervortretenden Anforderungen.

Wie nun der Verfasser d. T. d. Z. schweren Kalibern eine große Ueberlegenheit im Feldkriege bezüglich der Geschoßwirkung nicht mit

Recht zuschreibt, so überschätzt er auch den Unterschied in der Beweglichkeit unserer leichten und schweren Batterien. Den bezüglichen Ausführungen (S. 13) haben wir nur entgegenzusetzen, daß Jedermann aus dem 4. Abschnitt des Exerzir-Reglements schon entnehmen kann, wie in ganz gleicher Weise bei 4- und 6pfündigen Batterien die Fortschaffung der Bedienungsmannschaften im Gefecht erfolgen kann; außerdem ist uns kein Fall bekannt, daß ein Batterie-Chef auf dem Gefechtsfelde nicht hätte vorkommen können, weil er Schritt fahren mußte aus den auf S. 13 angeführten Gründen! Die auf dem Gefechtsfelde zurückzulegenden Entfernungen werden immer nur einige hundert Schritt betragen, welche von 4- wie 6pfündigen Batterien im Trabe und zwar in wenigen Minuten zurückgelegt werden können, wenn das Terrain nicht zu schwierig ist; dabei können in jedem Falle alle zur Bedienung erforderlichen und noch einige Reservenummern mitgeführt werden. Diese Gangart wird aber meist schon geboten sein, wenn es sich darum handelt, unter dem Feuer feindlicher gezogener Geschütze eine Position einzunehmen, ja wir können aus eigener Erfahrung konstatiren, daß das Einrücken in eine solche im Galopp in diesem Falle geeignet ist, die unvermeidlichen Verluste zu ermäßigen, die Batterie möglichst intakt in die Feuerstellung zu bringen. Zu Alledem sind 4- und 6pfündige Batterien ziemlich gleich befähigt, wir wünschen diesem Modus des Einrückens sogar in Zukunft eine noch größere Berücksichtigung, als bisher und weil wir so großen Werth auf die schnelle Einnahme der Feuerstellung legen, werden wir niemals der Einstellung eines schwereren Kalibers, wie des 6pfündigen, das Wort reden.

Der Verfasser spricht auf S. 13 von dem Nichtfolgen der Partikular-Bedeckung und auf S. 19 schlägt er Jäger für dieselbe vor. Die Ausführung, wie wir uns eine solche Bedeckung denken, würde hier zu viel Platz erfordern, wir wollen uns daher auf die kurze Bemerkung beschränken, daß wir eine solche da, wo die Artillerie in unmittelbarer Verbindung mit der Infanterie manövrirt, entbehren können, da aber, wo sie sich von derselben trennen muß, können der Artillerie unserer Meinung nach nur reitende Jäger von Nutzen sein; wir verstehen darunter eine Art Kavalleristen, welche zu diesem und ähnlichen Diensten speziell ausgebildet, bei denen das Pferd nur Transportmittel ist.

Wir wenden uns nunmehr zu den beiden letzten Absätzen des Auf-

satzes, in welchem der Verfasser über den hohen Bogenwurf der gezogenen Geschütze den Stab bricht und uns empfiehlt, nicht etwa auf die Haubitze sondern sogar auf die Mörser zurückzugehen; er schlägt vor, die Reserve-Artillerie aus 7 gez. 12pfündigen und 1—12pfündigen Mörserbatterie bestehen zu lassen. Wir sind nun nicht gesonnen, hier als Verfechter des hohen Bogenwurfes gezogener Geschütze aufzutreten, sondern hoffen auch, daß er in Zukunft nicht viel zur Anwendung komme, aber wir erwarten dies von der Einführung der Shrapnels bei den gezogenen Feldgeschützen, nicht aber von der der Mörser. Dem Verf. d. T. d. Z. möchten wir in Erinnerung bringen, daß man seit etwa 100 Jahren die Mörser, welche man in den meisten Artillerien mit in das Feld nahm, allgemein abschaffte, weil man daselbst ein Geschütz mit so einseitiger Wirkung nicht brauchen kann; wir glauben auch kaum, daß die damaligen Artilleristen von der Einführung der Haubitzen Abstand genommen hätten, wenn ihnen auch das Urtheil des Verfassers d. T. d. Z., daß er die Mörser vorzöge, bekannt gewesen wäre. Aber auch die Haubitzen hat man bei uns nicht so ohne Weiteres ausscheiden lassen, wie es der Verfasser anzunehmen scheint, sondern nachdem Versuche dargethan hatten, daß, wenn auch jeder einzelne hohe Bogenwurf des gezogenen Geschützes nicht die Wirkung einer gut treffenden 7pfündigen Granate äußert, dieser Uebelstand doch einigermaßen durch die größere Trefffähigkeit der gezogenen Geschütze den Haubitzen gegenüber ausgeglichen wird.

Auch auf die vorgeschlagene Einführung 12pfündiger Batterien kommen wir hier nochmals zurück, weil aus dem, was wir oben darüber gesagt haben, geschlossen werden möchte, daß wir uns absolut ablehnend dagegen verhielten. Dem ist nicht so; in der eigentlichen Feld-Artillerie (Divisions- und Korps-Artillerie) kann man sie unserer Meinung nach allerdings nicht brauchen, dagegen wünschen auch wir, daß 3—4 derartige Batterien bei den Munitions-Kolonnen als eine Reserve-Artillerie dem Korps folgen möchten, weil wir glauben, daß man in einzelnen Fällen davon sehr vortheilhaften Gebrauch wird machen können. Es wird dies namentlich der Fall sein, wenn es sich um Angriff oder Vertheidigung gut vorbereiteter Positionen handelt. Wenn man auf Verschanzungen wie z. B. die Floridsdorfer stößt oder in der Lage ist, solche besetzen und vertheidigen zu müssen, wird es gewiß vortheilhaft sein,

wenn man nicht erst auf das Heranziehen schwererer, als der Feld-Kaliber warten muß; wenn ein Korps aus Defileen vorgebrochen ist und zurückgeworfen wird, wird es nicht vortheilhaft sein, wenn der Rückzug durch eine Art Brückenkopf gedeckt werden kann, welcher inzwischen rückwärts durch gut plazirte 12pfünder gebildet ist? es wird sich da stets eine Stelle finden, von der man sagen kann: bis hierher und nicht weiter darf der Rückzug gehen, da ist der Platz für 12pfünder; wo aber noch ein Manövriren verlangt werden muß, halten wir sie zu schwer für die heutigen Verhältnisse.

Wir sind zu Ende. — Es steht indessen auf S. 11 noch ein Satz, welcher, obwohl es sich unserer Meinung nach da nur um ein Spiel mit Worten handelt, nicht mit Stillschweigen übergangen werden kann. Es steht da: „Die Artillerie aber selbst kann nie die Schlacht entscheiden.“ Wir sind damit einverstanden, daß die Artillerie allein dies nicht thun kann, so wenig wie die Infanterie und Kavallerie allein. Man braucht eben alle drei Waffen zur Entscheidung, bald tritt diese mehr in den Vordergrund, bald jene, und wir möchten dabei an die alten Artikulsbriefe erinnern, in welchen geschrieben steht, „daß sich Keiner seiner Kunst überheben, andere verachten, sich rühmen“ ꝛc. solle, sondern „vor Allem das treiben, so dem Kriegsherrn zu Nutz und Wohlfahrt gereichet“. Wir gehen daher auch nur ungern auf den vorliegenden Streitpunkt ein, wenn wir aber die Kriegsgeschichte verfolgen, so grenzen sich doch im Allgemeinen drei Perioden ab, in welchen die einzelnen Waffen bald mehr, bald weniger bei der Entscheidung betheiligt sind. Während in ältester Zeit die Geharnischten, also die Kavallerie, von vorzüglich entscheidender Wirkung war, tritt dieselbe nach Bewaffnung der Infanterie mit Feuerwaffen immer mehr (und besonders nach Einführung gezogener Handfeuerwaffen) zurück, die Infanterie dagegen mehr in den Vordergrund; von der Tüchtigkeit der letzteren hing mehrere Jahrhunderte hindurch fast einzig und allein die Entscheidung ab. Durch Napoleon ist aber gezeigt worden, in welcher Weise die Artillerie als entscheidendes Werkzeug des Sieges gebraucht werden kann und muß; wenn die Beispiele hierfür bisher nicht zahlreich sind und es auch in Zukunft vielleicht nicht sein werden, so liegt dies ungefähr in denselben Gründen, auf denen es beruht, daß die Thaten von Seydlitz und Ziethen noch unerreicht dastehen. Daß die Artillerie aber berufen ist, in

den Schlachten der Neuzeit eine entscheidende Rolle zu spielen, davon sind wir mit Napoleon I. überzeugt, welcher in seinen „Maximes de guerre“ sagt: „Es ist möglich, daß ein General durch bessere Manöver und Geschicklichkeit, und dadurch, daß er eine bessere Infanterie in seiner Hand hat, während eines Theils des Feldzuges Erfolge erringt, obgleich seine Artillerie sehr untergeordnet sei, aber an dem entscheidenden Tage einer allgemeinen Schlacht wird er in grausamer Weise die Schwäche seiner Artillerie empfinden“. Wir glauben, daß dieser Satz in der Zukunft noch mehr Wichtigkeit haben wird, wie in der neuesten Vergangenheit, ja wir möchten geradezu behaupten, daß in dem nächsten Feldzuge die Chancen beider Partheien in Bezug auf Infanterie und Kavallerie ziemlich gleich stehen werden, daß aber derjenigen der Erfolg (soweit dies überhaupt möglich) gesichert ist, welche in der guten Organisation und Ausbildung, sowie in der genialen Verwendung der Artillerie sich eine Ueberlegenheit zu verschaffen weiß; möchten wir dies Ziel erstreben und erreichen!

Wenn wir oben von Entscheidung der Schlacht durch Artillerie gesprochen haben, so müssen wir, um Mißdeutungen zu entgehen, andeuten, was wir darunter verstehen; es besteht dieselbe allerdings für Artillerie mehr in einer Vorbereitung der Entscheidung, als in der Entscheidung selbst und insofern können wir dem Verfasser d. T. d. Z. Recht geben. Wenn aber durch Artillerie der Schlüsselpunkt der feindlichen Stellung im entscheidenden Moment unhaltbar gemacht wird, so daß die Infanterie eben nur dahin marschiren und ihn zu besetzen braucht, so kann man, meinen wir, nicht letzterer sondern nur ersterer die Entscheidung zusprechen. Es hat dies Verhältniß Aehnlichkeit mit einem anderen; eine Batterie beschießt mit guter Wirkung eine feindliche Position und erleidet selbst namhafte Verluste, sie zwingt jedoch durch ihr Feuer den Feind zum Abzuge; die Infanterie ist inzwischen vorgerückt, nimmt die Position, einige Geschütze bleiben stehen und vielleicht sogar eine Kompagnie, welche nur ein glücklicher Zufall dort vorbeiführt, bringt dieselben als Trophäe heim, nicht aber die Batterie, welche hauptsächlich dafür geblutet — das ist nun einmal nicht zu ändern, die Artillerie ist auch an Selbstverleugnung in vielen Beziehungen gewöhnt — aber ihre vor Allem entscheidende Wirkung, wenn man sie richtig zu brauchen versteht, können wir uns nicht abstreiten lassen.



X.

Litteratur.

4.

Leitfaden für den Unterricht in der Schiffs-Artillerie, zunächst für die Feuerwerksmaaten-Schule, von Karl Davids, Zeugfeuerwerks-Lieutenant. Mit 18 Holzschnitten im Text und 4 lithogr. Tafeln. Berlin 1870. E. S. Mittler u. Sohn, Königl. Hofbuchhandlung, Kochstraße 69. 28 Sgr.

Das vorliegende Werk soll, wie der Titel und das Vorwort sagen, zunächst als Handbuch für die Ausbildung der Marine-Mannschaften in der Schiffs-Artillerie dienen; es scheint uns jedoch geeignet, auch in weiteren, vornehmlich in den artilleristischen Kreisen, Theilnahme zu finden. Von den vielfältigen Fragen, welche in den Artillerien aller Großstaaten augenblicklich noch der Entscheidung harren, betrifft der weitaus größeste und wichtigste Theil die Marine-Artillerie und zwar hängt diese Entscheidung meist von Land-Artilleristen ab. Durch die Schrift des Zeugfeuerwerks-Lieutenants Davids wird nun und zwar, so weit uns bekannt, zum ersten Male dem Land-Artilleristen, welcher entweder direkt bei der Lösung der Marine-Fragen betheiligt ist oder überhaupt an den Fortschritten auf artilleristischem Gebiet regen Antheil nimmt, die Gelegenheit geboten, sich mit denjenigen Einrichtungen unserer Marine bekannt zu machen, welche für den Artilleristen Wichtigkeit haben.

Dem oben angedeuteten Hauptzweck des Werkes entsprechend mußte in demselben, wenn es als ein abgerundetes Ganzes erscheinen sollte, Vieles aufgenommen werden, welches in den Lehrbüchern der Land-Artillerie ebenfalls zu finden und daher bekannt ist. Hierhin sind namentlich zu rechnen: die Kap. III. vom Pulver und Kap. VI. vom Schießen, auf welche daher nicht näher eingegangen wird.

Aus der Einleitung heben wir einige Erklärungen über die Schiffs-Artillerie hervor: Die Geschütze, welche auf e i n e m Deck stehen, bilden eine B a t t e r i e; Geschütze, welche aus e i n e r Pforte zu feuern bestimmt sind, heißen B r e i t s e i t - G e s c h ü t z e, solche, welche nach m e h r e r e n Seiten hin feuern, sollen — P i v o t- auch R a h m e n - G e s c h ü t z e. Die Breitseit-Kanonen werden in Steuerbord- und Backbord-Kanonen getheilt. Die Batterie zerfällt in Züge, von denen jeder 2 Kanonen der Steuerbord- und die beiden gegenüberstehenden der Backbord-Seite enthält. Die Oberdecks-Batterie wird, weil zwischen den Geschützen des Vor- und Hinterdecks sich gewöhnlich ein größerer von Geschützen ent-

blößter Raum befindet, in die Backs-Batterie mit den Geschützen des Vordecks und in die Schanz-Batterie mit den Geschützen des Hinterdecks getheilt; dabei laufen die Nummern der Züge indessen fort in der ganzen Oberdecks-Batterie.

Kap. I. Geschützröhre — enthält namentlich einige interessante Angaben über die in der Schiffs-Artillerie vorkommenden Kaliber und Geschützarten. Es sind aufgeführt an glatten Geschützen:

68pfdge Bombenkanonen (Kaliber 7,81),

36pfdge Kanonen Nr. I, II, III u. IV (Kaliber 6,54) von 105—72″ verschiedener Seelenlänge,

30pfdge " desgl. (Kaliber 6,39) von 108—79″ verschiedener Seelenlänge,

24pfdge " Nr. V (Kaliber 5,68).

Zu diesen Schiffsgeschützen treten noch die den größeren Kriegsschiffen zum Gebrauche in den Booten und bei Landungen mitgegebenen Bootsgeschütze, nämlich 12pfünder Nr. I für das den Schiffen beigegebene größte Boot, die Barkasse, 12pfünder Nr. II für die Pinasse.

An gezogenen Geschützen sind aufgeführt: gußstählerne 4pfünder*), eiserne 24pfünder mit Kolben- und Keilverschluß, 12pfünder desgl., bronzene 12pfünder (der Land-Artillerie), gußstählerne 24pfünder, 36-pfünder, 72pfünder (135 Ctr. Rohrgewicht) und Marine-72pfünder zu 180 Ctr. Rohrgewicht. Die Einrichtung der Röhre ist im Wesentlichen dieselbe, wie bei denen der Land-Artillerie, nur ist die Anbringung eines Hammerschlosses denselben eigenthümlich. An die Beschreibung der Röhre schließt sich Einiges über die Behandlung der Geschützröhre in den Depots und an Bord, sowie über die Untersuchung gebrauchter Geschützröhre.

Kap. II. — enthält die Beschreibung der Laffeten und wir entnehmen daraus, daß in der Marine-Artillerie Breitseit- (Batterie-), Rahmen-, Boots- und Landungs-Laffeten zu unterscheiden sind.

An Breitseit-Laffeten für glatte Geschütze sind aufgeführt: 36pfdge schwere und leichte, 30pfdge schwere und leichte und 24pfdge für Nr. V. Für jede der oben angeführten verschiedenen Konstruktionen der gezogenen 12- und 24pfünder ist je eine hölzerne Breitseit-Laffete aufgeführt, für gezogene 24pfünder außerdem eine solche von Eisen. — Rahmen-Laffeten sind in drei Arten angegeben und zwar für 36pfünder Nr. I und II und 68pfünder, ferner für gezogene 12pfünder, endlich für gezogene 24pfünder-Boots- und Landungs-Laffeten existiren je eine für den 12-pfünder Nr. I und je eine für den 12pfünder Nr. II; die Boots-Laffeten

*) Soweit uns bekannt, ist bereits ein bronzener Landungs-4pfünder mit hölzerner Block-Laffete konstruirt.

sind Rahmen-Laffeten, die Landungs-Laffeten eiserne Laffeten mit hölzernen Rädern.

Aus dem Kap. IV. — Munition — sind als Abweichungen von dem Material der Land-Artillerie besonders hervorzuheben, daß die sphärischen Marine-Granaten außer dem Mundloch noch ein Fülloch zum Einbringen der Sprengladung haben, daß noch Trauben-Kartätschen sich in der Munitions-Ausrüstung befinden, daß Ring- und Zylinder-Vorschläge von Tauwerk verwendet werden u. A. m. Unter den Zündungen sind die dem Hammerschloß entsprechenden Perkussions-Schlagröhren, unter den Signalfeuern die Fackelfeuer und die Lichte für Rettungsbojen hervorzuheben.

Kap. V. — Artillerie-Inventar — enthält einige Bemerkungen zu den offiziellen Etats für die Ausrüstung und den Munitions-Etat. Kap. VII. enthält die Ausrüstung eines Schiffes in artilleristischer Beziehung und somit den interessantesten Stoff für den Land-Artilleristen, insofern es am meisten geeignet ist, einen Einblick in die Verhältnisse, welche auf einem Schiffe obwalten, zu gewähren; es tritt hier als eine besonders schwierige und wichtige dienstliche Rücksicht die Unterbringung der Munition begreiflicher Weise in den Vordergrund.

Ebenso ist Kap. VIII., welches über den Dienst des Feuerwerks-Personals an Bord Einiges enthält, geeignet, dem Nichtkenner von dem Leben und Treiben des Artilleristen an Bord eines Kriegsschiffes und von dem Dienstbetriebe daselbst einen Begriff zu geben.

Kap. IX. beschreibt zum Schluß die artilleristische Abrüstung eines Schiffes.

Näher auf den materiellen Inhalt des Werkes einzugehen, dürfte dem Zwecke und der Natur desselben nicht entsprechen; wir glauben durch das Gesagte es allen Kameraden der Artillerie hinreichend empfohlen zu haben. Denjenigen, welche die Artillerie der Panzerschiffe darin vermissen, können wir, dem im Vorworte vom Verfasser gegebenen Versprechen gemäß, mittheilen, daß dieselbe, sobald die in Bezug darauf noch schwebenden Fragen einigermaßen zum Abschluß gediehen sein werden, in einem zweiten Theile des Werkes behandelt werden wird.

Berlin, im Dezember 1869.

We.



XI.

Versuche zur Konstruktion schußfester Teten-Deckungen für die völlige Sappe.

(Hierzu Tafel III.)

Einleitung.

Bei Gelegenheit der im Sommer des Jahres 1868 in Koblenz abgehaltenen größeren Sappeur-Uebung war auf höhere Veranlassung eine Kommission niedergesetzt worden, welche mit der Lösung verschiedener in das Gebiet der Sappeur-Technik fallender Fragen betraut, vorzugsweise in Erwägung zu nehmen beauftragt war, ob nicht die reglementsmäßige Korbsappe und die Erdwalze durch eine Sappenform ersetzt werden könne, welche die Vortheile beider — Schnelligkeit des Vorschreitens bei ausreichendem Schutz der Sappeure — verbände, ohne ihre Nachtheile mit in den Kauf zu nehmen. Das Ergebniß dieser auf Versuche gegründeten Erwägungen war eine $4^1/_2$' tiefe Sappe, welche bei eingliedriger Besetzung der Tete in 3 Lagern unter dem Schutze eines 2' hohen Wälzkorbs vorschritt. Da die näheren Ermittlungen für die Konstruktion eines derartigen, hinreichend schußfesten Wälzkorbes sich im Anschlusse an die Koblenzer Sappeur-Uebung als nicht mehr ausführbar erwiesen, wurde hiermit das Hessische Pionier-Bataillon Nr. 11 im Laufe des Jahres 1869 beauftragt und zugleich das Rheinische Pionier-Bataillon Nr. 8 angewiesen, in diesem Jahre mit der näheren Erprobung der Koblenzer Versuchs-Sappe des Jahres 1868 fortzufahren. Die in letzterer Beziehung gewonnenen Erfahrungen ergaben, basirt auf diejenigen des Jahres 1868, eine neue Sappenform, welche zwar der Hauptsache nach mit der Versuchs-Sappe von 1868 identisch, doch die Tetendeckung, nach Art der Erdwalze, durch eine Erdmaske bewirkte.

Die Vorzüge der Versuchs-Sappe 1869, sowohl was Schnelligkeit des Vortreibens als auch die Einfachheit der Ausführung anbetraf, machten sich besonders bei der doppelten und bei der Krönungs-Sappe so entschieden geltend, daß man glaubte, von der Verwendung beweglicher Tetendeckungen für diese Sappenarten völlig abstrahiren zu können. Durch dieses Resultat wurden die Grenzen für die Ermittlung eines schußfesten Wälzkorbes insofern enger gezogen, als es sich hierbei nun nicht mehr um Sicherung gegen stark bohrendes Gewehr- und Wallbüchsen-Feuer aus nächster Nähe und bei häufigem Direktionswechsel der Sappe handelte, sondern es vielleicht nur darauf ankam, den Sappeur gegen ziemlich rasante Schüsse auf ca. 300 Schritt und mehr Distanze bei Ausführung von Arbeiten zu decken, welche der Art ihrer Anwendung nach stets längere Zeit in gerader Linie fortschreiten.

Die Tetendeckung durfte daher gleichzeitig niedriger und schwerer werden (etwa 7 Zentner schwer) als bei Berücksichtigung der näheren Tranchee-Arbeiten zulässig erschien. Dagegen trat bei der Annahme einer Anwendung in größeren Entfernungen die Rücksicht mehr in den Vordergrund, zufälligen Treffern aus Festungsgeschützen (namentlich der Collateralwerke) kein Ziel zu bieten, dessen Trümmer den Sappeuren gefährlicher werden konnten, als die Projektile an sich.

Gang der Versuche.

Vorläufige Versuche im Frühjahr 1869 hatten gezeigt, daß ein 2' starker geflochtener Wälzkorb auf 100 Schritt Distanze gegen Einsicht genügend deckte und daß eine Füllung desselben aus einer 12" starken Knüppelfaschine als Kern umgeben von einer 3—4" starken, ringförmig gelagerten Sandsackschicht, im mittleren oder unteren Drittel getroffen, die Geschosse der Zündnadel-Wallbüchse auf 100 — 200 Schritt soweit aufhielt, daß sie eine hinter dem Wälzkorb gelagerte Sandsackschicht oder Knüppelfaschine nicht mehr durchdrangen. Der 9—10 Zentner schwere Wälzkorb war dabei in der einfachen Sappe durch Nr. 1 und 2 noch zu bewegen, wenn auch mit einiger Schwierigkeit. Wenn hierbei die sichere Deckung bis zur Höhe von 16—18" erreicht war, so blieb doch die Schwere des Wälzkorbs und die Nothwendigkeit der zeitraubenden Herstellung einer Sandsack-Schicht auf die volle Höhe desselben lästig; ferner fürchtete man bei zahlreichen Treffern durch Ausrieseln des San-

des im Wälzkorb bedeutend an Widerstandskraft zu verlieren, ohne den Grad des Verlustes rechtzeitig beurtheilen zu können, — und endlich wünschte man, bei der damals noch obwaltenden Rücksicht auf die nahen Tranchee-Arbeiten, resp. die doppelte Sappe, auch das oberste Drittel oder Viertel der Tetendeckung so widerstandsfähig zu gestalten, daß es allein oder schlimmsten Falls mit einfacher Hinterlage von Sandsäcken den Wallbüchsen Trotz bieten könne.

Da nun bei einem geflochtenen Wälzkorb der äußere ca. 3" starke Ring stets sehr wenig Deckung bietet, so wurde im Juli versuchsweise ein Wälzkorbmantel von 2' Durchmesser aus Eisenblech gefertigt, innerhalb dessen sich ein zweiter Blechcylinder von 18" Durchmesser als Kern befand. Der Mantel erhielt zur möglichsten Gewichtsersparniß nur 7½' Länge, was für die doppelte Sappe, bei 10' Distanze der Bermkanten und 2½' Ueberstand der Wälzkörbe nach außen gerade genügt, und für die einfache Sappe (bei 3—4' oberer Breite des ersten Lagers) noch ausreicht, um das Revers-Ende des Wälzkorbs mit der Korbgabel festlegen zu können.

Der Kern wurde innerhalb des Cylinders theils mit einer 3" starken Umwickelung aus Tauen, theils mit einer 3" starken Umhüllung von Kokosmatten, theils endlich mit einer 3zölligen Lage von Sand und Korkstücken, die von einem dünnen Guttapercha-Cylinder zusammen gehalten wurden, umgeben, — während sein Inneres mit Korkscheiben ausgefüllt wurde. An dem äußeren Cylinder waren an beiden Enden und auf jedem Drittel seiner Länge Kränze von 6" langen und ½" hohen Winkelblechen aufgenietet, um den Korbgabeln einen Halt zum Ansetzen zu gewähren. Das Blech hatte eine Stärke von etwa $1/16$" oder 2,8 Pfd. pro □', so daß die beiden Cylinder zusammen 226½ Pfd. wogen. Dieses Gewicht konnte mit Rücksicht auf die Haltbarkeit der Cylinder nicht weiter vermindert werden, nöthigte aber seinerseits dazu, dem Ring zwischen beiden Cylindern nur die erwähnte geringe Stärke von 3" zu geben, und veranlaßte die Füllung des Kerns mit Kork zur möglichsten Erleichterung des Ganzen. Zur Vervollständigung der Deckung durch den untersten Theil des Wälzkorbs oder unter diesem her wurde ferner eine 12" starke Walze aus einer zusammengerollten Guttapercha-Tafel konstruirt, halb mit Sandsäcken, halb mit einem Pap-

pelstamm gefüllt, welche hinter dem Wälzkorbe auf der Vorberme Platz zu finden hatte.

Der beschriebene Wälzkorb zeigte sich jedoch dem oben erwähnten Sandsack-Wälzkorb in keiner Beziehung überlegen. Ebenso schwer und unbehilflich wie jener, durch sein Aeußeres auffallend, leicht durch Steine, Wurzeln u. dergl. verletzt, zeigte er auch bei dem Schießversuche am 9. September keine größere Widerstandskraft, indem er von den Wallbüchsen-Geschossen an jeder Stelle durchdrungen wurde.

Recht gut bewährte sich dagegen die 12zöllige Walze (Fig. 1. 1. d), welche alle Schüsse durch den untersten Theil des Wälzkorbes auffing und unschädlich machte; auch direkt mit dem Pionier-Zündnadelgewehr und einer Thouvenin-Büchse beschossen, wurde sie niemals durchschlagen und nur wenig beschädigt, da die Kugellöcher sich sofort wieder schlossen. Sie ist daher für den erwähnten Zweck recht brauchbar — namentlich bei der einfachen Sappe — da bei der doppelten ihr Gewicht und ihre unbehilfliche Gestalt lästig ist (wenigstens bei Sandsackfüllung).

Neben dem Wälzkorb von Eisenblech kam am 9. September auch noch ein flüchtig hergestellter, geflochtener zum Versuch, welcher als Kern einen 18" starken, frischen Pappelstamm mit Tau-Umwickelung resp. Umhüllung mit Kokosmatten erhalten hatte. Zwei Schüsse aus der Wallbüchse durchschlugen sowohl die Umwickelung als auch den Stamm an einer 10—11" Holz darbietenden Stelle, blieben aber in den Rippen des Mantels stecken. Da hierdurch das Maaß der erforderlichen Widerstandskraft ziemlich genau festgestellt war so wurde die Anfertigung eines ähnlichen aber sorgfältiger gefertigten und etwas verstärkten Wälzkorbes beschlossen und zwar nunmehr auf der Basis, daß die Deckung nur bis zur Höhe von ca. 18" wirklich schußfest sein müsse, um den arbeitenden Nummern 1 und 2 6' gedeckte Höhe des Arbeitsraumes zu verschaffen. Die obersten 6" Höhe der Tetendeckung würden dann im Allgemeinen nur eine Maske gegen das feindliche Auge bilden und zufällige Bewegungen der Arbeiter dem Feinde verbergen. Diese Maske könnte jedoch nöthigenfalls durch eine Sandsack-Packung gegen Wallbüchsen kugelsicher gemacht werden.

Durch die fast unvermeidliche Hebung des Berme-Endes am Wälzkorbe beim Sappiren erhöht sich der wirklich gedeckte Raum für Nr. 1 noch um einige Zoll und hat dabei die unter dem Wälzkorbe entstehende

kleine Lücke nichts auf sich, so lange sie, wie dies bei der einfachen Sappe in der Regel der Fall sein wird, nicht gerade senkrecht von vorne beschossen werden kann, weil sie bei schrägem Feuer zum Theil durch den Kopf der Brustwehr traversirt wird und nur das Revers der Sappe exponirt läßt. Außerdem kann sie durch Sandsäcke 2c. genügend ausgefüllt werden. Die Erhöhung der deckenden Maske wird wenigstens die zufälligen Deckungsfehler kompensiren, welche Nr. 1 bei der Arbeit durch momentan zu geringe Tiefe des Lagers hervorrufen kann. Die Deckung der hinteren Nummern (Nr. 3 und zum Theil selbst Nr. 2) fällt bei der einfachen Sappe bereits der Seitenbrustwehr anheim.

Der nach obigem Prinzip gefertigte Wälzkorb (Fig. 2) bestand aus: einem sorgfältig geflochtenen Mantel von 2' Durchmesser und 7½' Länge, in welchen der oben erwähnte 18" weite Blechcylinder eingeschoben wurde, dem 13" starken Pappelstamm als Kern und einer 2—3zölligen Zwischenlage, welche zu je einem Drittel der Länge aus Tauwerk, Kokosmatten und Kork mit Guttapercha-Hülle bestand; letzteres versuchsweise behufs möglichster Erleichterung. Das Gewicht des Ganzen war mäßig. Bei einem ganz mit Tauwerk oder Matten gefertigten Wälzkorb beträgt dasselbe etwa 7 Zentner, wovon ungefähr 1 Zentner auf den Mantel, 1 auf das Blech, 2 auf den Kern, 3 auf die Taulagen 2c. zu rechnen sind. Bei Korkpackung würde das Gewicht gegen 2 Zentner weniger betragen.

Gleichzeitig fertigte man noch versuchsweise ein Probestück eines Wälzkorbes mit 3 eisernen Scheidewänden, die unter einem Winkel von je 120 Grad zusammenstoßend, nur etwa die Hälfte des Flächeninhalts, wie ihn ein eiserner Cylinder unter demselben Wälzkorbmantel besitzen würde, darbieten und welche dem entsprechend bei gleichem Gewicht stärker gehalten werden könnten als der Cylinder. Die größere Stärke war hierbei auch dadurch nöthig, daß stellenweise auch ein eiserner Schenkel das Durchschlagen verhindern sollte, während eine Cylinderwand immer an zwei Stellen durchbohrt werden müßte.

Nach dem oben Gesagten schien zur Verhinderung des Streuens der Eisensplitter beim Einschlagen schwerer Geschosse eine Umhüllung des Ganzen durch einen geflochtenen Mantel unentbehrlich; bei Festhaltung des äußeren Wälzkorb-Durchmessers von 2' erhielten daher die eisernen radial stehenden Scheidewände nur 10" Breite (Fig. 3), wobei

durch treppenförmiges Aufeinandernieten schmiedeeiserner Platten von 1/4" Stärke das äußerste Drittel 3/4", das mittlere 1/2", das innere 1/4" Stärke erhielt; letzteres wurde jedoch durch Winkelbänder in ca. 18" Abstand und 1/16" starke Blechstreifen zwischen denselben auch noch einigermaßen verstärkt. Eine Korkfüllung zwischen den Schenkeln sollte die Widerstandskraft, namentlich des mittleren und inneren Drittels vergrößern, ohne das Gewicht zu sehr zu erhöhen. Das Eisenwerk wog pro laufenden Fuß bereits 61 Pfd., auf 7' Länge also ca. 4 Ztr., so daß das Totalgewicht eines Wälzkorbes mit Mantel zc. nicht unter 6 Ztr. betragen würde.

Beide Versuchs-Wälzkörbe wurden am 12. Oktober auf 100 Schritt Distanze mit Wallbüchsen beschossen; der Wälzkorb (Fig. 2) mit dem Pappelstamm als Kern und der hinterliegenden 12zölligen Sandsack-walze, wurde dabei in dem mit Kork umhüllten Theile auch nahe der Mitte durchschossen. Durch die mit Kokosmatten, und noch mehr durch die mit Tauwerk umwickelten Abschnitte dagegen drangen die Geschosse nur, wenn sie wenigstens 5—6" vom Mittelpunkt entfernt einschlugen, durch. Die durch den unteren Theil des Wälzkorbes gedrungenen Geschosse stacken dabei sämmtlich in der hinterliegenden Walze oder unter derselben, 6—9" hinter dem Korbe im Boden. Ein Splittern des Holzwerks war nicht besonders bemerkbar.

Als Schlußfolge kann daher angenommen werden: Ein Wälzkorb, wie Fig. 2, mit Tauwerk oder Kokosmatten-Hülle und mit hinterliegender Walze (Fig. 1, Profil 1d oder einfacher Sandsack-Maske) sichert hiernach zuverlässig auf 16—17" Höhe. Durch Sandsack-Packung (an Stelle der Walze) kann die zuverlässig gesicherte Höhe bis auf 19—20" gebracht werden.

Der Wälzkorb (Fig. 3) mit eisernen Scheidewänden erwies sich als noch zu schwach; er wurde in der Lage, wie sie der Querschnitt (Fig. 3) andeutet, 3—6" über der Mitte, bei zusammen 1/2" Eisenstärke, durchschossen, wobei die Eisenplatten glatt durchlocht erschienen; ein anderer Schuß durchbrach, nachdem er durch eine Lücke des Flechtwerks gegangen, die äußere dreifache Lage von 1/4zölligen Eisenplatten am Rande und streute zahlreiche Eisensplitter umher, welche das Bedenkliche der Verwendung des Eisens ohne Hülle klar zeigten.

Die Schießversuche wurden am 15. Oktober fortgesetzt und sollte dabei einerseits — (behufs Ermöglichung des Wegfalls der Sandsack-Maske, resp. Ersetzung derselben durch die 12zöllige Walze) eine weitere Vergrößerung der sicher deckenden Höhe des Wälzkorbes mit Holzkern durch Verstärkung des letzteren, resp. Ersatz der Korkfüllung durch eine Sandsack-Packung mit Guttapercha-Mantel oder durch Bohnenstangen erstrebt, — anderseits das Maaß der nöthigen Stärke von senkrecht oder schräg getroffenen Platten aus Schmiedeeisen festgestellt werden.

Die Schießversuche am 15. Oktober zeigten nun allerdings von Neuem, daß die ca. 3zöllige Sandsack-Packung (Fig. 4) im Verein mit dem Holzkern eine kugelsichere Deckung repräsentirt d. h. daß der Wälzkorb mit hinterliegender Walze auf ca. 18" Höhe sicher deckte und somit dem Wälzkorb mit Tau-Bewickelung um eine Kleinigkeit hinsichtlich der gedeckten Höhe überlegen war, — gleichzeitig aber auch, daß ein derartiger Wälzkorb ungleich schwerer zu regieren sein würde. (Sein Gewicht beträgt etwa 9—10 Ztr., nämlich 2 Ztr. für Mantel und Blechcylinder, 2 Ztr. für den Holzkern und 5—6 Ztr. für die 3zöllige Sandsack-Packung.)

Ein zum Versuch gebrachter Wälzkorb mit verstärktem Holzkern (ein 16zölliger älterer Pappelstamm) und Stangenfüllung (Bohnenstangen zwischen Pappelstamm und äußerem Flechtwerk) bewährte sich gar nicht, da er nahe der Mitte durchschlagen wurde, wobei das Geschoß außer mehreren Bohnenstangen noch 15zölliges gewachsenes Pappelholz durchbohrte.

Die Sandsack-Walze 1d Fig. 1 hemmte alle bereits durch den Rand des Wälzkorbes gegangenen Schüsse, aber direkt beschossen wurde sie durchschlagen.

Auf Grund dieser Ergebnisse mußte der Wälzkorb (Fig. 2) mit mittelstarkem Holzkern, Tau oder Matten-Bewickelung, 1/16" starkem Blechcylinder unter dem Mantel und hinterliegender einfacher Sandsack-Maske vorläufig als der beste der ohne Eisenkonstruktion hergestellten Wälzkörbe bezeichnet werden. Weitere Versuche sollen noch über die Zweckmäßigkeit der Ersetzung des Blechcylinders unter dem Mantel durch eine fernere Ummwickelung mit Tauen und über die beste Holzart des Kernes entscheiden.

Beim Beschießen der Eisenplatten ergab sich, daß eine winkelrecht zur Schußrichtung stehende, aus vier auf einander genieteten Lamellen von 1/4" Stärke bestehende Platte das Geschoß aufhielt, welches zwei Lamellen glatt durchbohrte, die dritte und vierte ausbauchte und zerriß, selbst aber in der zweiten Lamelle (in der Richtung des Schusses gezählt) sitzen blieb. Unter 60 Grad Neigung nach rückwärts aufgestellte Platten, aus zwei Lamellen bestehend, zusammen 1/2" stark (Fig. 5), wurden durchschlagen, aber dabei die Kraft des Geschosses soweit geschwächt, daß letzteres von einer unter 60 Grad Neigung nach vorwärts hinter dem ersten Plattenpaare aufgestellten Platte (aus ein oder zwei Lamellen von 1/4") abglitt; die Geschosse sprangen hierbei in Stücke, bei Zusammenstellung des dreiseitigen Prismas abc (Fig. 5) sogar in ein Aggregat von Splittern, die im Inneren des Prismas zerstreut lagen; von der durchschlagenen Platte a flogen dagegen zahlreiche Trümmer außen umher.

Aus diesen Versuchen ergab sich Folgendes:

a. Scheidewände, welche einzeln zu widerstehen haben, müssen 1" stark sein; für die am 12. Oktober versuchte Konstruktion (Fig. 3) ergäben sich hiernach pro laufenden Fuß Wälzkorb $30 \times 12 \times 1 = 360$ Kubikzoll oder ca. 120 Pfd. Eisen, oder für einen 7 1/2' langen Wälzkorb etwa 8 Ztr. 40 Pfd. Eisen, dazu noch etwa 1 Ztr. 40 Pfd. für den Mantel und die Füllung, also zusammen rund 10 Ztr., was für einen Wälzkorb als ein zu großes Gewicht angesehen werden muß.

   Außerdem bleibt hierbei die Gefahr des Absplitterns der Kanten durch Streifschüsse bestehen.

b. Als dreiseitiges Prisma wie am 15. Oktober (Fig. 5) aber mit abgerundeten Kanten zusammengestellt, dürften 3/8" Stärke genügen, was pro laufenden Fuß Wälzkorb $54 \times 12 \times 3/8 = 243$ Kubikzoll = ca. 81 Pfd. Eisen ergäbe; bei 7 1/2' Wälzkorblänge also $7 \times 81 = 567$ Pfd. Eisen und mit Rücksicht auf den nicht auszufüllenden Kern, 133 Pfd. für Mantel und Umhüllung zusammen 7 Ztr., ein Gewicht was noch angängig erscheint. Ein mit einem solchen dreiseitigen Prisma versehener geflochtener Wälzkorb mit Korkfütterung ꝛc. in den Kreisabschnitten scheint daher im Verein mit der Sandsack-Walze als Tetendeckung empfehlenswerth.

c. Die anderweitig angeregte Idee, Scheidewände ohne geflochtenen Mantel (am Besten in Kreuzform nach Fig. 6, wobei in der Regel 2 Schenkel durchschlagen werden müssen), als Tetendeckung aufzustellen, welche beim Vorarbeiten einfach umzukippen wäre, besticht allerdings durch die Gleichmäßigkeit der Deckung, den sicheren Anschluß an den gewachsenen Boden und den dadurch möglich werdenden Wegfall der Sandsack-Walze; auch würde der Apparat bei 2' Höhe und $3/8''$ Stärke mit $2 \times 34 \times 12 \times 3/8 = 306$ Kubikzoll oder ca. 102 Pfd. Eisen pro laufenden Fuß, resp. 735 Pfd. für $7\frac{1}{2}'$ Länge, noch in den zulässigen Gewichtsgrenzen bleiben.

Indessen erscheinen die frei in die Luft ragenden Kanten der Eisenplatten bedenklich wegen des Losreißens von Eisensplittern durch streifende Geschosse. Ebenso können Kugeln, welche mit einigem Fall ankommen, recht gut bei x (Fig. 6) durchschlagen oder horizontal ankommende, nachdem sie bei y durchgedrungen, bei z nach oben abprallen und demnächst in die Sappe zurückspringen. Endlich bringt ein zufälliger Treffer aus einem Geschütz, wie er bei der von Weitem auffälligen Form des Apparats viel eher zu erwarten ist, als bei den verschwimmenden, sich dem Auge entziehenden Kontouren des kleinen Wälzkorbes, die ganze Tete durch Eisensplitter in unverhältnißmäßig große Gefahr. Nebenbei möchte der Umstand, daß der Apparat nur jedesmal um einen Umschlag, d. h. um 2' bewegt werden kann, und daß dieses Umkippen beim festen Anschließen des Apparats an die vorspringende Brustwehr-Tete und die seitliche Sandsack-Maske durch auf die unteren Schenkel sich lagernde Erdmassen und Sandsäcke erschwert oder geradezu verhindert werden würde, sehr zu Ungunsten des Vorschlages sprechen, welcher aus all' diesen Gründen nicht weiter verfolgt wurde.

Der Vorschlag ad b (nach Fig. 5) kam dagegen probeweise zur Ausführung, während die ebenfalls angeregte Anbringung eines Cylinders von 18" Durchmesser und $3/8''$ Stärke an die innere Seite des geflochtenen Wälzkorbsmantels anschließend, vorläufig fallen gelassen wurde. Hierzu bestimmte namentlich die Betrachtung, daß ein solcher Cylinder zufälligen Treffern in der Richtung seines horizontalen Durchmessers nur zwei senkrechte Eisenwände von je $3/8''$ entgegenzustellen hat, welche sich wahrscheinlich nicht widerstandsfähig genug erweisen würden. Der analoge Fall beim Prisma mit abgerundeten Kanten

(Fig. 7 b) kann nur ganz ausnahmsweise vorkommen und durch Aufmerksamkeit vermieden werden.

Uebrigens wäre der Umfang eines 18zölligen Cylinders mit $18 \times \pi$ = c. 57" dem des Prismas mit $3 \times 17^1/_2 + 3 \times 1 = 55^1/_2$" fast gleich und der Wälzkorb mit Cylinder also etwa gleich schwer wie derjenige mit Prisma.

Der auf Grund der verschiedenen vorstehend entwickelten Ideen mit dem Rest der noch disponibeln Wallbüchsen-Geschosse am 25. Oktober 1869 abgehaltene Schießversuch lieferte nachstehende Ergebnisse:

a. Die Weglassung des $^1/_{16}$" starken Eisenblech-Cylinders unter dem Mantel des geflochtenen Wälzkorbes mit Pappelkern (bei Verstärkung der Ummwickelung mit Tauwerk oder Kokosmatten) schien *nicht* empfehlenswerth, da wenigstens der Korb mit verstärkter Kokosmatten-Hülle bei etwa gleicher Schwere gegen früher offenbar an Widerstandskraft verloren hatte, während derjenige mit vierfachem Taukranz nicht entscheidend genug getroffen wurde, um seine jetzige Widerstandskraft mit der früheren sicher vergleichen zu können.

b. Die Widerstandskraft eines 18zölligen Eichenstammes mit geflochtenem Mantel wurde leider durch keinen vollen Treffer erprobt und blieb daher die Frage unentschieden, ob eine solche Konstruktion, welche für $7^1/_2$' Wälzkorblänge ein Gewicht des Kernes von ca. 6 Ztr. des ganzen Wälzkorbes von 7 Ztr., erreichen wird, auf 18" Höhe ausreichende Sicherheit bietet, was übrigens wahrscheinlich ist, da die Sehne des Stamm-Querschnittes in Höhe von 19" über dem Horizonte noch 12" beträgt. Zu erwägen bleibt aber dabei jedenfalls noch, ob die bekannte Neigung des Eichenholzes zum Splittern beim Einschlagen schwerer Geschosse durch den geflochtenen Mantel in genügendem Grade unschädlich gemacht werden kann.

c. Das oben beschriebene dreiseitige schmiedeeiserne Prisma (Fig. 7 b) von 19" Seitenlänge (bei ergänzt gedachten Spitzen) mit ca. 1" abgerundeten Kanten und $^3/_8$" Wandstärke, machte sowohl als Kern in einem geflochtenen Mantel (mit Zwischenpackung von Kork in den Cylinderabschnitten, aber leerem Prisma), wie frei hingestellt, alle Geschosse unschädlich, wobei es gleichgültig war, ob die dem Schusse zugekehrte Seite des Prismas senkrecht oder

geneigt stand. Die Geschosse durchbohrten regelmäßig die vordere Wand, prallten an der hinteren Wand ab (meistens mochten sie dieselbe mit einem Quereinschlag treffen) und zersprangen in mehrere Stücke, welche seitwärts herausspritzten und größtentheils in der Nähe gefunden wurden. Es muß hierbei bemerkt werden, daß das beschossene Prisma nur in einem Versuchsstücke von 10—10½" Breite hergestellt war.

Die starke Widerstandskraft des beschossenen Prismas ließ an Verminderung der Wandstärke behufs Ermäßigung des Gesammtgewichts denken, doch konnte nur noch ein einziger Schuß auf ein mit gerollten Wattentafeln gefülltes Prisma abgegeben werden, dessen Wände durch loses Aufeinanderlegen vorräthiger Platten von ¼" und 1/16" Dicke 5/16" Stärke erhielten. Der Schuß traf nur die erste Seite des Prismas voll, während er an der Hinterseite die ¼zöllige Platte am Rande ausschrammte und die 1/16zöllige zerriß. Es muß also dahingestellt bleiben, ob 5/16" massive Wandstärke nicht auch genügen. Trotz der hierdurch ermöglichten Erleichterung des Wälzkorbes um ca. 84 Pfd. — (das 10—10½' breite Prisma wog bei 3/8" Wandstärke 63 Pfd., also pro laufenden Zoll ca. 6 Pfd.; bei 5/16" Wandstärke würden also pro laufenden Zoll 1 Pfd. oder für 7' Länge des Prismas (Wälzkorb excl. Spiegel) ca. 84 Pfd. gespart werden) — scheint die Verminderung der Stärke im Hinblick auf die Resultate vom 12. und 15. Oktober und auf die Möglichkeit des Vorhandenseins schlechter Stellen, Rostflecken u. dgl. im Eisen nicht räthlich, da ein 7 Ztr. schwerer Wälzkorb durch Nr. 1 und 2 der Versuchssappe noch bequem bewegt werden kann.

d. Einige gelegentliche Treffer auf einen sehr gut gefertigten reglementarischen Wälzkorb ergaben das alte Resultat, daß derselbe in der Mitte auf ca. 18" Breite nicht durchdrungen wurde, während 14" von der Mitte ein Geschoß in einer 30" langen Sehne durch und weiter ging.

Mit dem 25. Oktober schlossen vorläufig die Versuche ab. Die Ergebnisse der Schießversuche sind in dem nachfolgenden Verzeichnisse zusammengestellt.

Verzeichniß

der am 9. September, 12., 15. und 25. Oktober 1869 auf verschiedene neu konstruirte Tetendeckungen der Versuchssappe versuchsweise abgefeuerten Schüsse.

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
			Schießversuch am 9. September 1869.		
1	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	2 Fuß starker Wälzkorb (Fig. 1 c) aus 2 Cylindern von Eisenblech mit Tauwickelung um den inneren Cylinder u. Korkkern; dahinter die 12" starke Sandsackwalze (Fig. 1 d).	Schlug in der Mitte glatt durch.	Bei dem 1., 2. und 5. Schuß wären losgerissene Blechstücke d. Sappeuren gefährlich geworden; bei dem 2. u. 5. Schuß erhöhte d. Zerspringen des Geschosses in mehrere Theile die Gefahr für die Sappeure.
2	do.	do.	do., aber statt des Tauwerks mit Füllung von Kork und Sand zwischen den 2 Cylindern (Fig. 1 a).	Schlug unter Zerspringen des Geschosses in 2 Theile in der Mitte glatt durch.	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
3	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	do., aber statt des Tauwerks mit Kokosmattenbewicklung um den inneren Cylinder. (Fig 1b).	Drang durch den untern Theil des Wälzkorbes in einer 1' langen Sehne und blieb in der Sandsack-Walze stecken.	
4	do.	do.	Ziel wie ad 2.	Wirkung wie ad 3.	
5	do.	do.	Ziel wie ad 2; 2' starker Wälzkorb mit Füllung von Kork und Sand.)	Schlug unter Zerspringen des Geschosses in 3 Theile glatt durch.	
6	do.	do.	2' starker Wälzkorb mit geflochtenem Mantel, 13" starkem Kern aus frischem Pappelholz und Umwickelung desselben mit Tauwerk.	Drang durch den Kern an einer 10 bis 11" starken Stelle und blieb in einer Rippe der Rückseite stecken.	Der Wälzkorb war aus vorräthigem, etwas mangelhaftem Material flüchtig hergestellt.
7	do.	do.	do. mit Kokosmatten statt des Tauwerks.	Wirkung wie ad 6.	
Rottenfeuer.	Pionier-Zündnadel-Gewehr. Thouveninsche Jägerbüchse m. Spitzkugeln.	do.	Walze aus Guttapercha, 12" stark, in der Hälfte der Länge mit Sandsäcken, in der anderen Hälfte mit einem Pappelstamm gefüllt. (Fig. 1d).	Alle Geschosse blieben in der Walze stecken, indem sie durch die Guttapercha nur ein kaum bemerkbares Loch bohrten, das sich sofort wieder schloß und nur als schwar-	Nebenstehendes Resultat zeigt den Vortheil, welchen die Anwendung der Guttapercha zur Verhinderung des Aus-

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
				zer Punkt erschien; nur ein Quereinschlag eines Thouveningeschosses erzeugte einen 3/4" langen Riß, der sich aber auch dicht schloß.	laufens des Sandes gewährt.

Schießversuche am 12. Oktober 1869.

1	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß	100 Schr.	2' starker, geflochtener Wälzkorb mit 13" starkem Kern aus frischem Pappelholz, Blechcylinder unter dem Mantel und Korkpackung mit Guttaperchahülle zwischen Kern und Cylinder, (Fig. 2); dahinter die 12" starke Sandsackwalze (Fig. 1d).	Schlug 4" unter der Mitte glatt durch, blieb aber in der Sandsackwalze stecken.	Trotz der Annahme, daß Schüsse aus der Wallbüchse auf die Sappentete nicht unter 3—400 Schritt Distanze wahrscheinlich sind, weil in größerer Nähe das Kleingewehrfeuer die Bedienung d. Wall-Büchse verhindern wird, wurde die Distanze

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
					von 100 Schr. für d. Schießversuche zur Erlangung eines höheren Grades von Sicherheit festgehalten.
2	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	do., aber mit Umhüllung von Kokosmatten statt des Korks.	Drang 1″ über der Mitte ein und blieb in der hinteren Umhüllung stecken.	
3	do.	do.	do.	Drang streifend durch den untern Rand des Korbes in die Erde, ging unter der Sandsackwalze durch und lag matt hinter derselben.	
4	do.	do.	do.	Schlug etwa $5^1/_2$″ unter der Mitte durch und blieb in der Sandsackwalze stecken.	
5	do.	do.	do., aber mit Umwickelung von Tauwerk statt des Korks.	Drang 2″ unter der Mitte ein und blieb stecken.	
6	do.	do.	do.	Traf dicht neben Nr. 5 und blieb ebenfalls stecken.	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
7	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Wie ad 5.	Ging durch den unteren Rand des Wälzkorbes, glitt von der Sandsack walze ab und lag unter derselben.	Die sogen. Sandsackwalze war an dieser Stelle mit einem Pappelstamm gefüllt.
8	do.	do.	do.	Schlug 6½" unter der Mitte durch, glitt von der Walze ab und lag unter derselben.	
9	do.	do.	do.	Drang 2" über der Mitte ein und blieb stecken.	
10	do.	do.	do.	Drang in der Mitte ein und blieb stecken.	
11	do.	do.	do.	Ging streifend über den Wälzkorb weg.	
12	do.	do.	do.	Ging etwas über der Mitte durch eine Lücke zwischen Spiegel und Kern, den ersteren streifend, drang in die Sandsackwalze, am Spiegel streifend, ein und blieb stecken.	Dieser Schuß hatte das Tauwerk und den Pappelstamm gar nicht berührt, war daher gleichgültig hinsichts des Widerstandes des Wälzkorbes, aber in-

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
					teressant hinsichts desjenigen der Walze.
13	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Wie ad 2 (Kokosmatten).	Drang 6″ über der Mitte durch und schlug noch durch ein 2″ starkes Brett.	
14	do.	do.	Wie ad 1 (Kork).	Schlug 4″ über der Mitte durch und prallte von einem dahinter stehenden 2″ starken Brett ab.	
15	do.	do.	2′ starker geflochtener Wälzkorb (Fig. 3) mit drei eisernen Scheidewänden u. Korkpackung zwischen denselben.	Ging zu hoch.	
16	do.	do.	do.	Durchschlug den Korb $4\frac{1}{2}$″ über der Mitte, indem das Geschoß den $\frac{1}{2}$″ starken Theil des senkrecht stehenden Flügels glatt durchbohrte.	Die etwa $1\frac{1}{2}$″ starken Korkplatten, welche z. Packung dienten, wurden ebenfalls stark beschädigt.
17	do.	do.	do.	Durchschlug den Korb 6″ über der Mitte.	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
18	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	do.	do., $5^1/_2$" über der Mitte.	
19	do.	do.	do.	Durchschlug den Korb $3^1/_2$" über der Mitte, indem das Geschoß den senkrechten Schenkel an der Grenze zwischen dem $^1/_4$ und $^1/_2$" starken Theile durchbohrte.	
20	do.	do.	do.	Drang $9^1/_2$" über der Mitte durch den Wälzkorb, indem das Geschoß den $^3/_4$" starken Theil des senkrecht stehenden Flügels am obern Rande ausbrach; das Flechtwerk war nur gestreift worden.	Dieser Schuß wäre durch die umhergeschleuderten Trümmer der zersprungenen Kugel und abgerissenen Plattentheile den Sappeuren höchst gefährlich geworden.
21	do.	do.	do.	Ging vorbei.	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
			Schießversuch am 15. Oktober 1869.		
1	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	2' starker Wälzkorb (Fig. 4) mit geflochtenem Mantel, darunter eine Guttaperchalage von 1/8" eine ca. 3" starke Sandsacklage und als Kern ein 13zölliger, frischer Pappelstamm; hinter dem Korb die Sandsackwalze resp. eine 10" starke Sandsackmaske.	Ging 9" über der Mitte durch das Flechtwerk, streifte die Guttapercha, ohne einzudringen und ging weiter, ohne die Sandsackmaske zu berühren.	
2	do.	do.	do.	Ging über den Korb weg u. durchschlug einen einzelnen Sandsack.	
3	do.	do.	do.	Ging 9" über der Mitte durch das Flechtwerk, durchdrang einen Sandsack und lag matt 3' hinter demselben.	
4	do.	do.	Ziel wie ad 1, jedoch statt der Guttapercha ein 18" weiter Cylinder aus Blech von 1/16" Stärke.	Drang 4" über der Mitte ein u. ging nicht durch.	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
5	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Ziel wie ad 1.	Ging 9″ über der Mitte durch das Flechtwerk, durchschlug einen Sandsack am äußeren Umfang und ging weiter.	
6	do.	do.	do.	Drang 2″ über der Mitte ein u. blieb stecken.	
7	do.	do.	Ziel wie ad 1.	Schlug 8″ über der Mitte durch Flechtwerk, Guttapercha u. Rand der Sandsackpackung u. blieb in der hinterliegenden, einfachen Sandsack-Maske stecken.	
8	do.	do.	Senkrecht stehende Eisenplatte, durch 4 Stück einzelne Platten von 1/4″ Stärke gebildet, rechts 5/4, links 3/4″, in der Mitte 4/4″ stark. (Fig. 5).	Traf die mittlere Plattenlage, durchbohrte 2 Platten völlig, bauchte die 2 hintern aus, wobei dieselben zerrissen, und blieb sitzen.	
9	do.	do.	Geflochtener Wälzkorb (Fig. 2) mit Blechcylinder, Kokosmatten und 13-	Traf 3″ über der Mitte und blieb sitzen.	Ziel wie bei Nr. 2 am 12. Oktober, aber mit einfacher

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
			zölligem Pappelkern; dahinter eine Sandsackmaske.		Sandsackmaske dahinter.
10	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Geflochtener Wälzkorb mit 16" starkem Kern aus älterem Pappelholz und Bohnenstangenfüllung; dahinter die Sandsackmaske.	Die Kugel schlug 8" über der Mitte durch das Flechtwerk, warf einen Sandsack herunter und lag matt neben demselben.	
11	do.	do.	Ziel wie ad 9, aber mit Tauwerk statt der Kokosmatten. (Fig. 2).	Drang 2" unter der Mitte ein u. blieb sitzen.	
12	do.	do.	Ziel wie ad 10.	Schlug 5" über der Mitte durch, indem sie den Stamm an einer 14—15" starken Stelle durchbohrte; die Kugel wurde anscheinend nach oben abgelenkt, glitt über die Sandsackmaske hinweg und lag matt 10' dahinter.	
13	do.	do.	Zwei unter ca. 60 Grad gegen den Horizont resp. gegeneinander geneig-	Das Geschoß durchbohrte die erste Platte glatt, prallte an der zweiten, in-	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
			te Eisenplatten, jede aus zwei Lamellen von 1/4" Stärke gebildet. (Fig. 6).	dem es sie verbeulte, nach unten ab und drang, in zwei Stücken zerspringend, 9" tief in die Erde.	
14 15	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Wie vorstehend, aber die hintere Platte nur aus einer Lamelle von 1/4" Stärke gebildet; eine dritte Platte wurde außerdem horizontal auf den Boden gelegt.	Gingen links und rechts vorbei.	
16				Das Geschoß durchbohrte die vordere Platte, prallte an der hinteren nach unten ab und zersprang in dem geschlossenen Raume in einen Hagel von Stücken.	Beim Durchschlagen der vorderen Platten spritzten Eisentheile zahlreich umher.
17	do.	do.	Ziel wie ad 10.	Schlug 4" von der Mitte durch, indem es ca. 15" Holz durchbohrte und drang noch 6" in die Sandsackmaske.	
18	do.	do.	12" starke Walze aus Sandsäcken in einer 1/8" starken Hülle von Guttapercha. (Fig. 1d).	Schlug mitten durch, ohne jedoch die Guttaperchahülle in größerer Ausdehnung zu zerreißen, so daß ein Streuen des Sandes nicht zu befürchten steht.	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
			Schießversuch am 25. Oktober 1869.		
1	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	2' starker geflochtener Wälzkorb mit 13zölligem Pappelkern und Umwicklung von Kokosmatten; dahinter eine einfache Sandsackmaske. Hinter dem Ganzen lag ein reglementsmäßiger Wälzkorb von 3½" Stärke.	Das Geschoß drang 5" über der Mitte durch den kleinen Wälzkorb, zerriß einen Sandsack der hinterliegenden Traverse und lag matt hinter derselben.	
2	do.	do.	Geflochtener 2' starker Wälzkorbabschnitt (Fig. 8b) mit eisernem, dreiseitigen Prisma von ⅜" Wandstärke als Kern; die Cylinderabschnitte mit Korkplatten ausgefüllt, das Prisma leer. Dahinter eine einfache Sandsackmaske, hinter dieser ein reglementsmäßiger Wälzkorb.	Das Geschoß ging am oberen Rand durch das Flechtwerk des kleinen Wälzkorbes, streifte die Sandsacktraverse u. drang in der Mitte des großen Wälzkorbes ein, in welchem es stecken blieb.	Der große Wälzkorb bildete immer den Hintergrund des Zieles, um etwaige Fehlschüsse auf die kleineren Ziele aufzufangen u. für die Versuche nutzbar zu machen.
4	do.	do.	Wie ad 2 (Fig. 8b),	Die Kugel durchdrang	Das Prisma

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
			die eine (vordere) Seite des Prismas stand senkrecht, — der ganze Korb lag unmerklich schräg gegen die Schußrichtung.	die senkrechte Seite des Prismas und zersprang in mehrere Stücke, welche schräg links aus dem leeren Kern heraus flogen und in der Umgegend verstreut lagen.	hatte nur in ca. 10″ Länge beschafft werden können, so daß alle seitlich treffenden Schüsse nach Durchbohrung der Vorderseite leicht nach der Seite ausweichen konnten.
4	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Wie ad 2.	Das Geschoß ging etwas zu hoch, schlug durch den großen Wälzkorb ca. 14″ über der Mitte in einer 30″ langen Sehne und flog weiter.	
5	do.	do.	do.	Das Geschoß durchbohrte die vordere (senkrechte) Seite des Prismas, prallte dicht über dem Winkel der zwei anderen Seiten ab u. flog rechts seitwärts in Stücken heraus.	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
6	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Wie ad 1, aber mit 4facher Umwicklung von ca. 1" starken Tauen statt der Kokosmatten. (Fig.2).	Das Geschoß ging oben durch das Flechtwerk des kleinen Korbes, streifte die Taubewicklung und blieb in der Mitte des großen Wälzkorbes sitzen.	
7	do.	do.	Wie ad 6.	Das Geschoß zerriß anscheinend einen Sandsack des Zieles ad 2, drang in den Wälzkorb mit Taubewicklung 6" über der Mitte ein und blieb stecken.	Der Schuß war eigentlich ein Fehlschuß auf das Ziel ad 2, u. konnte nicht ganz genau in seiner Wirkung konstatirt werden.
8	do.	do.	Das eiserne Prisma, frei aufgestellt, eine (untere) Seite horizontal; dahinter ein geflochtener, 2füßiger Wälzkorb mit 18" starkem Eichenholzkern.	Das Geschoß schrammte die hintere, schräge Seite leicht, streifte den Eichenholzkern oben und ging (anscheinend in Stücke gesprungen) weiter.	
9	do.	do.	Wie ad 8.	Das Geschoß durchbohrte die zugekehrte schräge Fläche und zersplitterte im Innern des Pris-	

Lfd. Nr. d. Sch.	Art des Gewehres resp. Geschosses.	Entfernung.	Beschreibung des Zieles.	Wirkung des Schusses.	Bemerkungen.
				mas an der abgekehrten Seite.	
10	Zündnadel-Wallbüchse mit Stahlgeschoß.	100 Schr.	Analog wie ad 8, aber die Seiten des Prismas nur durch je eine, lose aufeinandergelegte Eisenplatte von resp. $^4/_{16}$ u. $^1/_{16}$'' Stärke gebildet, so daß jede Wand $^5/_{16}$'' stark war; der hohle Raum war mit gerollten Wattentafeln ausgefüllt.	Das Geschoß durchbohrte die zugekehrte Wand glatt, brach an der abgekehrten Wand den Rand der $^4/_{16}$'' starken Platte aus, zerriß die $^1/_{16}$'' starke Platte und ging, anscheinend zersprungen, nach rechts verloren.	

C.

XII.

Ueber Revolverkanonen.

(Entgegnung.)

Unter dieser Ueberschrift erschien im 66. Band 1. Heft ein Aufsatz von mir, der nebst einer flüchtigen Skizzirung der besondern Einrichtung der verschiedenen Systeme einige Betrachtungen enthielt, ob es wohl zweckmäßig erschiene, derartige Geschütze bei einer Feldarmee einzuführen.

Ich gelangte zu dem Schlusse, daß eine Armee, welche derlei Revolverkanonen besäße, ihre Defensivkraft bedeutend erhöhe, daß diese Maschinen auch sehr häufig die Offensive nicht allein indirekt, sondern auch direkt zu unterstützen vermögen, ohne daß mit ihrer Einführung wesentliche Nachtheile verbunden wären.

Diese meine Meinung wird nun in einem Aufsatze des Militair-Wochenblatts (Nr. 83 u. 84): „Ueber den taktischen Werth sogenannter Kugelspritzen oder Revolverkanonen im Felde" bestritten.

Der Herr Verfasser dieses Aufsatzes kommt meinem Wunsche, daß man durch Besprechung dieses interessanten Themas auch dessen Erledigung herbeiführe, freundlich entgegen und bekämpft, mir Schritt vor Schritt folgend, die von mir ausgesprochenen Ansichten. Durch seine Bemerkungen noch nicht zu seiner Ueberzeugung gebracht, will ich versuchen, die von mir aufgestellten Sätze nochmals zu begründen. Vorher jedoch sei es mir gestattet, gleichsam zu meiner Rechtfertigung einige Zeilen einzuschalten.

Mein Herr Gegner sagt gleich Eingangs, nachdem er einige Notizen über Mechanismus, Schußgeschwindigkeit und Trefffähigkeit auszugsweise angeführt: „Dies das Wesentliche der Angaben über Beschaffenheit und Schießresultate der drei Systeme, Angaben, die, wie man sieht, zu unbestimmt und vage sind, um ein entscheidendes Urtheil über dieselben in technischer Beziehung fällen zu können 2c. 2c."

Ein entscheidendes Urtheil in technischer Beziehung wird nur der fällen können, welcher in der Lage war, dem ganzen Gange der mit solchen Maschinen angestellten Versuche beizuwohnen und sich mit allen Einzelnheiten vertraut zu machen; denn nach einer, wenn auch noch so detaillirten Beschreibung, Schlüsse zu ziehen, ist zu gewagt und möchte leicht irre führen.

Nun konnte ich von Zeit zu Zeit einen Versuch mit ansehen, noch dazu meistens nur aus der Ferne, allein weiter in die Details einzudringen war für mich keine Möglichkeit vorhanden. Ja noch mehr Gattling's und Montigny's Modell habe ich in der Nähe und zerlegt gesehen, Feldle's Modell dagegen nur von Weitem. Dies war mir Grund genug, mich in technischer Beziehung jedweden maßgebenden Urtheils zu enthalten.

Um nun sowohl solchen Lesern, welche gar nicht Gelegenheit hatten,

eine derartige Maschine zu sehen, doch wenigstens ein oberflächliches Bild hiervon zu verschaffen, als auch jenen, welche die Modelle kennen, diese ins Gedächtniß zurückzurufen gab ich in Bezug auf die Einrichtung eine kurze Beschreibung und fügte auch einige erzielte Resultate hinzu. Für diese Zwecke hielt ich die Skizzirung der einzelnen Systeme für genügend.

Bezüglich der Notizen über Schußzahl und Trefffähigkeit des Feldle-schen Modells, welche ich anfügte, hält mir der Herr Verfasser ein: Parturient montes etc. entgegen. Auch diesen Einwurf glaube ich zurückweisen zu müssen. Seit ich jene Notizen aufzeichnete, sind Monate verflossen, immerwährend wurden die Versuche fortgesetzt (leider ohne daß ich einem einzigen hätte anwohnen können) und erst jüngst brachte die Darmst. Allg. Milit.-Zeit. folgende Mittheilung:

„München, den 1. Oktober. In Gegenwart des Kriegsministers, verschiedener Generale und Offiziere wurden gestern auf dem Kugelfange Versuche mit der Feldle'schen Infanterie-Kanone angestellt. Dieses Orgelgeschütz stammt aus der Fabrik von Butz in Augsburg, es hat dieselben Läufe und dieselbe Munition wie die neuen Werder-Gewehre. Hierbei ergab sich folgendes Resultat:

Auf einer Entfernung von 1000 Schritt wurden in 64 Sekunden 320 Schüsse, worunter 210 — also 65 Prozent Treffer — waren, auf die gewöhnliche Infanterie-Scheibe gemacht, sodann auf einer Entfernung von 500 Schritt in 70 Sekunden 320 Schüsse mit 265 — somit 83 Prozent — Treffern ebenfalls auf eine Infanterie-Scheibe, welche jedoch von größerer Breite war und wobei durch entsprechendes Verändern der Seitenrichtung (Streuen) die ganze Breite beschossen worden ist."

Daraus erhellt, daß meine Angaben nicht so übertrieben waren, — ferner, daß bei diesen beiden Schnellfeuern keine großen Störungen im Mechanismus vorkamen.

Der Herr Verfasser geht nach kurzer Einleitung zur eigentlichen Untersuchung über.

Die größere Präzision dieser Maschinen nennt er ein „Friedensresultat, welches aus den Vortheilen, die ein festes Stativ im Vergleiche zum Anschlag des beweglichen Schützen bietet, hervorgeht, aber einen

sicheren Schluß auf Kriegsresultat, wie dies unsere Erfahrungen mit dem gezogenen Geschütz konstatiren, nur in sehr beschränkter Weise gestattet."

Dabei ist entschieden gar nicht zu bezweifeln, daß die Resultate im Ernstfalle immer geringer ausfallen als solche, die auf dem Schießplatze erzielt werden, der Einwurf trifft aber nicht Revolverkanonen allein, sondern läßt sich auf alle Waffen anwenden.

Die Veränderung der Richtung ist bei dem geringen Gewicht des Geschützes und bei dem leichten Gang der Richtvorrichtung nicht schwierig. Auf die Angabe, eine angemessene Streuung zu erreichen, welche der Herr Verfasser im Laufe seiner Betrachtungen als noch nicht völlig gelöst bezeichnet, scheint obiger Mittheilung nach noch nicht auf große Schwierigkeiten zu stoßen.

„Durch ihre Feuerschnelligkeit repräsentiren diese Art Kugelspritzen eine bestimmte Anzahl Infanteristen: 20—30 Mann, jedoch wohlgemerkt, nur für die Fälle des Schnellfeuers gegen Ein Ziel; gegen verschiedene und sich bewegende Ziele ist der Vortheil auf Seiten der Infanterie."

Dieser Ausspruch des Herrn Verfassers ist mir nicht ganz klar. Jeder Schütze, er mag eine Handfeuerwaffe gebrauchen, oder eine Maschine bedienen, kann offenbar seine Waffe gleichzeitig nur auf Ein Ziel einrichten, bewegt sich dieses, so muß er zielend mit seiner Waffe der Bewegung folgen oder sie auf einen Punkt einrichten, den das Zielobjekt passiren muß. Ersteres kann der bewegliche Schütze mit der Handfeuerwaffe, letzteres beobachtet man bei Geschützen. Die Revolverkanonen stehen auch hier dazwischen. Der leicht bewegliche Mechanismus der Richtvorrichtung erlaubt dem Richtmeister beweglichen Zielen innerhalb bestimmter Gränzen zu folgen. Die Schwere dieser Maschine ist nicht so groß, daß sie nicht durch Menschen in die Gefechtslinie gebracht werden könnten. Ein steter Transport durch Mannschaft würde nur auf Kosten ihrer raschen Beweglichkeit stattfinden können, welche aber gerade von sehr großem Werthe ist. Bei Besprechung der Systeme größern Kalibers bezeichnet er diese als sehr wirksame Kartätschgeschütze.

Beim Feuern mit Kartätschen, also gegen Infanterie und Kavallerie genügt meiner Ansicht nach die Perkussionskraft der Modelle kleinern Kalibers auch, es ist also, wie ich mich auch früher ausgesprochen, das Geschoß der größern Modelle zu schwer gegen Truppen, gegen todte Ziele aber zu klein.

Die Vortheile, welche der Herr Verfasser zu Gunsten des Kartätschschusses der schwerern Kaliber anführt, haben aber, wie ich glaube, auch Giltigkeit für die leichteren Kugelspritzen:

Perkussion der einzelnen Geschosse — kontinuirliches Feuer — verhältnißmäßig große Wirkungsweite — günstige Streuung.

Das richtige Schätzen der Distanzen wird von keiner großen Bedeutung mehr sein, bei der flachen Flugbahn auf diesen Entfernungen.

Der Herr Verfasser vergleicht nun die Wirkung der Revolverkanonen größern Kalibers mit dem Shrapnelschuß gezogener Geschütze.

Zu Gunsten der letzteren spricht:

Größere Wirkungsweite — Möglichkeit des indirekten Schusses — und der moralische Eindruck.

Den Revolverkanonen verbleibt wieder:

Größere Kontinuität — größere Trefffähigkeit auf nähere Distanzen. Dies gilt bei Modellen kleinern Kalibers ebenso, also wäre es doch denkbar, daß Revolverkanonen innerhalb ihrer Wirkungsweite einen Shrapnelschuß gezogener Geschütze zu ersetzen vermöchten.

Die Komplizirtheit des Mechanismus wäre kein Hinderniß, so lange sich dieser nur kriegstüchtig erweist. Dies zu erproben ist Aufgabe der Versuchskommission.

Aus diesen Erläuterungen geht hervor, daß:

1. Revolperkanonen einmal eine ziemliche Anzahl Infanteristen ersetzen können.
2. Daß dieselben ein sehr wirksames Kartätschfeuer besitzen und unter Umständen einen Ersatz für den Shrapnelschuß gewöhnlicher Geschütze zu leisten vermögen.

Es wäre nun die Sache der Untersuchung, zu sehen, ob man diese beiden Eigenthümlichkeiten in taktischer Beziehung nicht sehr vortheilhaft ausbeuten kann.

Nehme ich an, daß eine einzige Revolverkanone mir 30 Mann Infanterie ersetzt, so würde eine Batterie von 8 Stück eine Zahl von 240 Mann repräsentiren, also ungefähr eine Kompagnie. In Folge ihrer sehr großen Beweglichkeit hätte es keine Schwierigkeit, eine derartige Batterie bald an diesem, bald an jenem gefährdeten Punkt auftreten zu lassen, um durch ihre Mitwirkung entweder einen feindlichen Angriff abzuschlagen oder selbst einen solchen nachdrücklicher zu machen.

Es kann auf dies um so mehr Gewicht gelegt werden, als diese leichten Geschütze vom Terrain nur wenig abhängig sind. Ihre Bedienungsmannschaft ist so gering, daß diese und die Maschine selbst ein äußerst kleines Ziel bietet, jedenfalls von Artillerie nur sehr schwer getroffen werden wird.

Wie ich schon in meiner ersten Beleuchtung gesagt und wie dies mein Herr Gegner besonders betonte, halte ich sie in der Defensive höher als in der Offensive, allein ich glaube, daß es trotzdem einem gewandten Kommandanten nicht an Gelegenheit fehlen wird, oft und mit Erfolg auch bei offensiven Bewegungen einzugreifen — die Wirkung braucht ja nur immer Minuten lang zu währen.

Bei Besprechung des Verhaltens der Artillerie in der Defensive wird mir eingeworfen, daß sich der Satz: „die Artillerie des Vertheidigers müsse sich so lange zurückhalten, bis Truppen erschienen und dürfe sich nicht in nutzlosen Geschützkampf einlassen;“ in der Theorie sehr gut ausnehmen, in der Praxis aber nicht gut ausführbar sei, da es nicht gleichgültig sein könne, ob und wie weit vorwärts man den Gegner Position nehmen lasse. Mit dem letzten Theile bin ich auch einverstanden, doch sehe ich nicht recht ein, wie dies meinen Satz alteriren sollte.

Der Angreifer wird unter allen Verhältnissen suchen, mit seiner überlegenen Artillerie die des Gegners zu zerstören und unter dem Schutze ihres Feuers seine übrigen Truppen vorzuschieben.

Ist es dem Vertheidiger möglich, seine Artillerie so zu postiren, daß ihr die feindliche nicht schaden kann, so wäre es überflüssig, den Kampf aufzunehmen. Daß dies in jedem Terrain — mit Ausnahme der reinen Ebene — möglich, ist kein Zweifel; eine in Bereitschaft stehende Artillerie wird nicht so rasch entdeckt. Gelingt es dem Angreifer also nicht, die feindliche Artillerie zu überwältigen, so muß er wohl auch ohne dies erreicht zu haben, mit seinen übrigen Truppen vorrücken, denn ein Vorgehen der Artillerie allein ist nicht möglich, das „auf den Leib fahren“ wird eine verhältnißmäßig schwache Infanterie-Abtheilung hindern; es ist somit die Bedingung erfüllt, welche ich gestellt, die Artillerie des Vertheidigers hat außer den feindlichen Geschützen Ziele genug — ein längeres Schweigen wäre Thorheit.

Wäre natürlich die Gefechtslage so, daß die Artillerie des Vertheidigers von der feindlichen beschossen werden könnte, oder daß die übrigen

Truppen von ihr zu leiden hätten, dann wäre ein ruhiges, unthätiges Zuschauen eben so zu verwerfen, wie vorhin das Eingreifen, schon des moralischen Elementes halber.

Im Laufe seiner Betrachtungen sagt der Herr Verfasser des Aufsatzes im Militair-Wochenblatt über ein Defensivfeld:

..... oder der Feind kann sich bis auf Gewehrschußweite der Position gedeckt nähern, dann genügt Infanterie auf beiden Seiten, sicherlich auf Seiten des Vertheidigers, die Kugelspritzen haben ihm also keine Artillerie disponibel gemacht.

Hier scheine ich nicht verstanden worden zu sein.

Bei Besprechung des Angriffs hatte ich angeführt, daß ich mehr disponible Artillerie erhalte, wenn ich an Punkten, an welchen ich mich defensiv verhalten will, schwache Infanterie-Abtheilungen mit beigegebenen Revolverkanonen postire.

Dadurch, ich wiederhole es, erlange ich zweierlei: Erstens brauche ich nur geringe Infanterie-Abtheilungen, kann also an den Punkten, von welchen aus ich zur Offensive übergehen will, mehr lebende Kraft verwenden.

Zweitens erspare ich durch diese Kugelspritzen doch wenigstens einige Geschütze, die ich sonst an solchen Punkten plaziren müßte, um aus größerer Ferne schon einen allenfalls drohenden Angriff abzuwehren, den ich jetzt in der Nähe mit aller Energie bekämpfen kann.

So wird, wenn auch nicht unmittelbar, so doch mittelbar durch Revolverkanonen manchmal Artillerie disponibel gemacht werden, die ich natürlich ebenso wie die Infanterie blos deshalb hier entbehrlich mache, um sie an wichtigern Orten zu verwerthen.

Alle diese Bemerkungen galten aber für den Angreifer, der in einzelnen Punkten und periodisch sich defensiv verhält. Daß von feindlicher Seite von dem bedrohten Punkte ab bedeutende Kräfte mit Artillerie entsendet werden sollten, ist nicht wohl denkbar, Revolverkanonen könnten also im Verein mit einer schwachen Abtheilung einen auf Gewehr-Schußweite herangekommenen Feind noch immer mit Erfolg bekämpfen.

Abgesehen aber davon kann ich den oben erwähnten Ausspruch des Herrn Verfassers nicht gelten lassen, denn er ließe sich schließlich mit demselben Rechte auf alle Gefechtsverhältnisse anwenden. Infanterie genügt immer, allein man hat oft nicht genug und dann zieht man es

doch vor, selbst auf nähere Distanzen, das Feuer derselben durch Artillerie zu verstärken. Keinesfalls wäre es im gegebenen Fall gerechtfertigt, daß vorhandene Artillerie abfahren würde, wenn der Feind in den Infanterie-Schußbereich gekommen. Sie müßte den Kampf fortsetzen, müßte schließlich, wenn der Angreifer Fortschritte machen würde, zu den Büchsenkartätschen greifen — die Revolverkanone kann dem Moment ruhig entgegensehen. Vorzügliches Kartätschfeuer — geringe Zahl von Mannschaft, weniger Pferde — ich ließe einen Feind auf die Distance heran.

Bei der Vertheidigung von Dörfern, Engen ꝛc. meinte ich die direkte Vertheidigung, die indirekte wäre Sache der übrigen Geschütze.

Wie die Infanterie in *solcher Zahl*, wie sie durch Revolverkanonen vertreten wird, zur *direkten* Vertheidigung von Hohlwegen, Straßen ꝛc. besser und gedeckter verwendet werden soll, ist mir nicht klar. Der Raum, den eine derartige Maschine einnimmt, ist noch nicht so groß als der von 6 Infanteristen im Gefecht, — ich kann also nicht finden, daß ich einen irrigen Satz aufgestellt, wenn ich gesagt, es könne eine Revolverkanone mit mehr Aussicht auf Erfolg eine solche Kommunikation ꝛc. frei halten, als ein gewöhnliches Geschütz, denn eine dem entsprechende Zahl Infanterie wird oft gar nicht zu plaziren sein.

Dagegen bin ich vollkommen einverstanden mit der Behauptung des Herrn Verfassers, daß zur indirekten Vertheidigung derartige Oertlichkeit immer eigentliche Geschütze nöthig seien.

Dies habe ich nie bestritten, im Gegentheile, wenn ich von Entbehrlichmachung der Artillerie an einer Stelle sprach, meinte ich immer, eine entsprechende Verwendung an andern wichtigern Punkten.

Die Hülflosigkeit eines Geschützes in einer Ortschaft kann ich nicht zugeben. Ein Ort, welcher außer Verbindung mit einer sonstigen Gefechtsstellung ist, wird, wie gesagt, immer indirekt durch Artillerie und Infanterie oder Kavallerie vertheidigt werden müssen, nichts destoweniger wird man zum Schutze der Front einige Geschütze im Ort selbst plaziren. Hülfloser, wie diese, sind Revolverkanonen jedenfalls nicht.

Ist ein Dorf in einer Gefechtsstellung gelegen, so ist es wohl in Flanken und Rücken gesichert und schließlich liegt auch nicht viel daran, wenn bei der energischen Vertheidigung eines Objektes mehrere Geschütze zu Verluste gehen, wenn nur etwas damit erreicht ist. Ich citire es nochmals, der Angriff der Infanterie auf Chlum hätte ein anderes

Aussehen bekommen, wenn die Höhen desselben mit solchen Kartätschgeschützen gekrönt gewesen wären.

In meiner Zusammenstellung am Schlusse meines ersten Aufsatzes führte ich unter andern als Vortheil der Revolverkanonen an: „Ersparung lebender Kraft."

Mein Herr Gegner scheint dies mißdeutet zu haben, ich verstand darunter nur Ersparung im Gefechte, insofern, als ich, wie oben genau erwähnt, Infanterie-Abtheilungen mit bestimmten Aufgaben schwächer halten, die hierdurch disponibel gewordene Mannschaft aber anderswo verwenden kann.

Der Herr Verfasser scheint indirekt Geldersparniß unter der Ersparniß an lebender Kraft verstanden zu haben. Ob aber 8 oder 10 solcher Maschinen mit Pferden 2c. billiger kommen, als eine Kompagnie Infanterie, will ich dahingestellt sein lassen.

Bezüglich des Einheitsgeschützes in der Feldartillerie wünschte auch ich mit dem Herrn Verfasser, es möchte erreicht werden, so *lange* aber Geschütze in der Armee eingeführt sind, die unter besondern Verhältnissen nicht mehr viel, oder doch nichts Besonderes leisten — ich meine den Kartätschschuß sämmtlicher Feldgeschütze gegenüber der Infanterie — so lange ist es wohl erlaubt, sich nach einem Aequivalent umzuschauen. Ob die Revolverkanonen dieses sein können? Man sollte es glauben!

Der Herr Verfasser nennt ein Hülfsmittel für den letzten verzweifelten Augenblick eine unnütze Last; er glaubt, daß es hierzu gar nicht kommt, oder wenn es dazu kommt, daß das Hülfsmittel nicht am Platze sei.

Bezüglich des ersteren Punktes glaube ich, daß, sobald nicht ein Theil immer sofort „Kehrt" macht, ein solcher Augenblick schon denkbar wäre, bezüglich des letzteren wäre dies ein Einwurf, der am wenigsten die Geschütze selbst träfe.

Der Herr Verfasser geht über die Organisation derartiger Artillerie hinweg, mit der Bemerkung, die Erörterungen so lange zu verschieben, bis die Einführung der Revolverkanonen bei der Feld-Armee beschlossen wäre, d. h. wie er glaubt ad calendas graecas!

Es scheint aber fast, als wollte sich dies hier angeführte Scherzwort der Römer im wahren Sinne des Wortes gegen ihn kehren, denn vor

mir liegt die Nachricht — Rußland habe 15 Batterien Revolverkanonen seiner Artillerie beigegeben!

Zum Schlusse noch die Bemerkung, daß das vom Herrn Verfasser zuletzt Angeführte, nämlich die Kugelspritzen 2c. seien keine neue Idee, sondern den Orgelgeschützen 2c. des Mittelalters entlehnt, mir nicht unbekannt war. Ebensowenig ist es mir aber auch unbekannt, daß Hinterlader, gezogene Geschütze 2c. schon in jener Zeit eifrig angestrebt wurden. Sie kamen wohl nicht zu Stande, weil die damalige Technik nicht mit den entgegenstehenden Schwierigkeiten fertig werden konnte.

Wird man deshalb unsere jetzigen Waffen verurtheilen?

Vielleicht ist unsere Technik noch nicht reif für die Revolverkanonen — vielleicht ist das Einheitsgeschütz der Zukunft eine Revolverkanone mit der vielseitigen Wirkung des Modells von König Carl!

XIII.

Ueber die Anwendung des indirekten Breschschusses bei dem Angriff der Festungen.

Die außerordentlich günstigen Resultate der umfangreichen Versuche in Schweidnitz und Jülich zur Zerstörung von Mauern durch den indirekten Schuß aus den gezogenen Geschützen waren, abgesehen von ihrem wissenschaftlichen und technischen Werth, ganz angethan, gewisse Illusionen zu erwecken und durch ein neues System des Festungsangriffs zu überschwenglichen Ansichten zu führen. Dagegen öffentlich aufzutreten hielt ich schon vor 9 Jahren*) für meine Pflicht und ich konnte mir auch eines Erfolges schmeicheln, da mir selbst von vielen namhaften Artilleristen die Versicherung der vollständigen Zustimmung zu Theil wurde.

*) Siehe Archiv für Artillerie- und Ingenieur-Offiziere. Jahrgang 25, Band 50.

Die 3 Jahre später vor Düppel gemachten Kriegserfahrungen waren ganz dazu angethan, diese Illusionen vollends zu zerstören und die dabei thätig gewesenen praktischen Artilleristen abstrahirten vollständig von der Anwendung des systematischen indirekten Brescheschießens, für welches zwar keine Mauerbauten, aber doch in Blockhäusern und Pallisadirungen Objekte genug vorhanden waren. Man beruhigte sich auch an maßgebender Stelle vollkommen dabei, daß das indirekte Brescheschießen in dem Einfallswinkel von 7 Grad und darin eine Grenze fände, wenn das zu treffende Objekt von dem Geschütz aus nicht zu sehen wäre. Danach wurden auch von dem Ingenieur durch eine Reihe von Jahren die Korrekturen in den alten Festungen und die neuen Befestigungsanlagen ausgeführt.

In der allerneusten Zeit macht sich wieder eine andere Strömung bemerklich und ich sehe mich veranlaßt, derselben wiederum entgegen zu treten. Man behauptet nämlich nicht nur, — worauf gestützt, muß mir vollständig entgangen sein, denn Silberberg hat in dieser Beziehung nichts wesentlich Neues geliefert, — daß das indirekte Breschiren in dem Einfallswinkel kaum eine Grenze finde, man vielmehr mit 11, 15 ja selbst 20 Grad noch eine vollkommen ausreichende Wirkung habe, sondern man geht auch sogar so weit, nur allein den indirekten Breschschuß anwenden zu wollen und wenn damit Nichts zu effektuiren sei, überhaupt von dem Geschütz zu abstrahiren und zu dem Mineur seine Zuflucht zu nehmen, oder man will das Brescheschießen durch den direkten Schuß nur als eine Ergänzung in dem Falle anwenden, wenn das indirekte Feuer trotz der Zuversicht, die man darin setzt, seine Schuldigkeit nicht gethan hat. Dadurch kommt man aber nach meiner Ansicht auf einen durchaus falschen Weg.

Die großen Einfallswinkel kann man, da eine Verminderung der Ladung doch auch eine Grenze in der Abnahme der Treffsicherheit und der Perkussionskraft hat, nur in den größeren Schußweiten finden. Das Streben nach großen Schußweiten ist aber eben der große Fehler, in den jetzt alle Artillerien verfallen.

Nachdem es nach vielen Versuchen und Anstrengungen gelungen ist in den gezogenen Geschützen eine so vorzügliche Präzisionswaffe zu erhalten, will man nun den Vortheil dieser großen Treffsicherheit wieder dadurch völlig aufgeben, daß man die Schußweiten immer mehr steigert,

bis man schließlich taktisch weniger erreicht, als früher mit den glatten Geschützen auf die nahen Entfernungen. Theoretisch und selbst auf den Schießplätzen ist ja allerdings eine solche Steigerung der Schußweiten selbst über die Grenze der Sehweite des bewaffneten Auges möglich, aber nicht in ihrer Anwendung für das Gefecht und es kann nicht genug davor gewarnt werden, daß in der Artillerie der Techniker über den Taktiker die Oberhand gewinne.

Wodurch hat denn im Jahre 1866 unsere Infanterie so überwältigende Erfolge durch ihre Feuerwirkung erzielt? Hauptsächlich dadurch, daß ihre Offiziere den Schützen unausgesetzt einprägten, erst auf 300 Schritt Feuer zu geben! Ihre Friedensschießstände gehen auch auf 1000 Schritt und es ist eine schöne Sache unter Umständen, wenn man wegen Terrainhindernissen ꝛc. nicht näher an den Feind herankommen kann, auch auf solche Entfernungen noch einigen Erfolg zu erzielen. Das Feuergefecht grundsätzlich immer damit beginnen zu wollen, ist aber ein Fehler.

Die von der Infanterie im Jahre 1866 erzielten Erfolge sollten auch ein Fingerzeig für die Gefechtsweise der Artillerie sein! Woher kommt es denn, daß in allen Armeen sich jetzt das Verlangen geltend macht, der Infanterie eigene Geschütze zuzutheilen? Der Grund ist nicht schwer zu finden.

Wenn es nun schon im freien Felde ein großer Fehler ist, zu große Schußweiten anzunehmen, so steigert sich dieser Fehler noch vielmehr im Festungskriege, weil es hier eben auf ein präzises Treffen noch vielmehr ankommt. Daß dafür gewisse auf Erfahrungen gegründete Grenzen festgestellt werden müssen, ist selbstverständlich. Diese Erfahrungen aber lediglich von dem Schießplatze, d. h. von dem Scheibenschießen abstrahiren zu wollen, würde eben ein großer Fehler sein. Zur Ergänzung der Theorie, zur Feststellung der ballistischen Lehren, zur Bestimmung von Ladung, Aufsatz ꝛc. ist dieses Scheibenschießen unerläßlich; seine Resultate dürfen aber niemals mit den Leistungen im Gefecht verwechselt werden. Zwischen einem Geschütz vor einer Scheibe auf dem Schießplatze und einem Geschütz in einer Batterie vor der belagerten Festung ist ein gewaltiger Unterschied. Dort steht es allein und die Beobachtung jedes einzelnen Schusses kann mit der größten Seelenruhe erfolgen; hier stehen und feuern neben ihm vielleicht 60, 80

und mehr Geschütze und ihm gegenüber feuert vielleicht eine gleiche Anzahl Geschütze und die Beobachtung der Wirkung des einzelnen Schusses gelingt nur äußerst selten, ja wird oft zur völligen Unmöglichkeit.

Dort ist die Schußweite mit der Meßkette genau abgemessen; hier muß man sich mit einer bloßen Schätzung begnügen oder wenn man einen vorhandenen Plan benutzt, fährt man oft noch schlechter als mit der Schätzung.

Dort wird jeder Schuß genau kontrollirt und danach wird je nach der Witterung ꝛc. durch geringe Aenderung der Ladung und des Aufsatzes so lange nachgeholfen, bis man das Rechte getroffen; hier muß dies absolut wegfallen.

Auf dem Schießplatz kennt man das Ziel ganz genau und wenn es sich um ein indirekt zu treffendes Objekt handelt, hat man mit Meßkette und Nivellir-Instrument den erforderlichen Elevations-Winkel genau ermittelt; — vor der feindlichen Festung hat man nur eine dunkle Ahnung davon, wie es in ihrem Inneren aussieht, ja man kann nur sehr unsicher die Entfernung des Standpunktes von dem, was man direkt sieht, ermitteln, geschweige denn von dem, was man nicht sieht. Selbst wenn wir ganz genau zuverlässige Zeichnungen von den feindlichen Festungen, wie sie zur Bestimmung der verschiedenen Einfallswinkel für alle möglichen Objekte nöthig wären, besäßen — was aber eben nicht der Fall ist — würden wir uns, vor den Festungen angekommen, immer noch in großer Verlegenheit befinden, die richtigen Schußlinien und Elevationswinkel gegen die unsichtbaren Objekte zuverlässig aufzufinden.

Ferner haben wir auf dem Schießplatze völlig eingeübte Mannschaften und mit der Sache völlig vertraute Offiziere. Wie wird es aber damit vor den Festungen und in den Festungen stehen? Hier müssen wir mit eingezogenen Landwehren, die glücklichen Falles vielleicht vor so und so viel Jahren einmal mit einem gezogenen Geschütz geschossen haben, oder mit Hülfsmannschaften rechnen, die von der Sache gar nichts verstehen.

Endlich ist auch der Gemüthsbewegung Rechnung zu tragen, die jedenfalls in dem Getöse einiger Hundert Geschütze auf einem Felde, auf dem der Tod eine reiche Ernte hält, eine andere ist, als auf dem friedlichen Schießplatze.

Die auf dem letzteren gewonnenen Resultate dem Kalkül vor einer belagerten Festung zum Grunde legen zu wollen, müßte zu den traurigsten Erfahrungen führen! Man bleibe also hier innerhalb von Schußweiten, in denen man noch sicher und bestimmt sehen kann, für die eine kleine Abweichung in der Ladung, Richtung ꝛc. noch keinen großen Fehler ergiebt! Dies ist auf 1200 bis 1300 Schritt der Fall und als Grenze für den Demontir-Schuß sowie für jeden anderen Schuß halte man 1500 bis 1600 Schritt fest. Es ist das immer noch ein sehr großer Gewinn gegen die früheren glatten Geschütze, denn diese leisteten auf 400 Schritt noch bei weitem nicht das, was die gezogenen auf 1600 erreichen. Man begnüge sich also mit diesem sehr großen Erfolge. Es ist auch gar kein Grund vorhanden über diese Entfernung hinaus zu gehen, denn von dem Infanterie-Feuer kann eine Batterie auf mehr als 1000 Schritt doch nicht mehr erreicht werden und von der feindlichen Artillerie muß ich annehmen, daß sie eben so gut wie wir schießt, uns also auf dieselben Entfernungen auch noch trifft, in denen wir sie zu treffen hoffen.

Ich finde den Stolz des Artilleristen ganz begreiflich, daß er noch auf 3000, 4000 ja 5000 und mehr Schritt überhaupt etwas wirken kann. Er erspare sich aber diese Leistungen für solche Fälle, wo es eben nicht anders geht, wo er der Terrainverhältnisse wegen nicht näher heran kann. Dann wird er immer noch mehr wirken, als wenn er gar nichts thäte.

Der Zweck jeder Belagerung ist die Wegnahme der Festung. Zu dem Behuf muß man mit den nöthigen Massen hineinbringen können und da dies durch die vorhandenen Eingänge in der Regel nicht geht, ist das nächste Ziel die gewaltsame Erzeugung einer gangbaren Bresche und die Herstellung einer gedeckten Kommunikation dahin.

Da nun die Belagerung ohnehin stets viel Zeit erfordert, viele Kräfte absorbirt und viel Material konsumirt, muß der Angreifer es sich zur *Hauptaufgabe machen, dieses Ziel in der kürzesten Zeit, unter Verbrauch eines Minimums von Material, aber mit Sicherheit zu erreichen.* Die Herstellung der Bresche und des Weges dahin muß er unverrückt im Auge haben; alles was mit diesem Zweck nicht unmittelbar zusammenhängt, gehört nicht zur Sache, führt von dem Ziele ab und ist verwerflich. Warum — frage

ich wiederholt — hatte denn Vauban so außerordentliche Erfolge mit seinen Belagerungen? Weil er eben das bezeichnete Ziel fest im Auge behielt, mit seiner ersten Position möglichst nahe an die Festung heranging, durch seine Rikoschettbatterien den Feind von den Wällen vertrieb, dann die Vertheidigungslinien demontirte, bis auf die Glaciskrete vorging, hier seine Breschbatterien anlegte, zugleich den Grabenniedergang baute und nun stürmte.

Man hat seinen Befestigungen den Vorwurf gemacht, daß er das Mauerwerk seiner Wälle nicht gegen das entfernte Geschützfeuer deckte. In seinen Augen war das eben kein Mangel, denn wenn der Feind sich darauf einließ, alles das Mauerwerk, was er sah, herunter zu schießen und das konnte er auch früher schon mit den glatten Geschützen, so führte ihn das nicht zu dem Endziel der gangbaren Bresche. Es war eine nutzlose Zeit- und Munitions-Verschwendung. Und so steht die Sache mehr oder weniger noch heut. Blos deshalb, weil jetzt die gezogenen Geschütze eine so gesteigerte Wirkung gegen Mauerwerk haben, jedes Stückchen Mauer, was von Außen sichtbar ist, herunter zu schießen, wenn damit nicht zugleich die Herstellung der Bresche gefördert oder ein für deren Vertheidigung wichtiges Objekt vernichtet wird, würde nur von dem Endziel der Belagerung abziehen, eine Zeit und Munitionsverschwendung sein und die Eroberung der Festung ganz unnütz verzögern. Noch größer würde diese Verschwendung sein, wenn der Belagerer sich sogar dazu wollte verführen lassen, alles Mauerwerk was er nicht sieht und was also nur durch den indirekten Schuß überhaupt erreichbar ist, zu zerstören. Ich bin daher keineswegs ängstlich in der Exponirung von Mauerwerk, wenn nur nicht durch seine Zerstörung zugleich der Eingang in die Festung geöffnet, ein Pulvermagazin in die Luft gesprengt, oder eine für die Vertheidigung wichtige Kommunikation zerstört wird.

Handelt es sich nun also um die Erreichung dieses Endziels, die Erzeugung der Bresche im Wall, so kann diese auf die bewährte Vauban'sche Weise oder nach gewissen neueren Prinzipien schon aus der Ferne durch indirektes Feuer erstrebt werden.

Um zu einem Resultat darüber, was den Vorzug verdient, zu kommen, wird es nöthig speziell zu untersuchen, auf welche Weise kommt

man sicherer, schneller und mit geringerem Verbrauch an Material und Kräften zum Ziel?

Es sind dabei aber von Hause aus zwei Fälle zu unterscheiden, nämlich:

a) wenn ein sogenannter beschleunigter abgekürzter Angriff statthaft ist, d. h. wenn der Sturm von einer entfernten Position (1ste oder 2te Parallele) aus zulässig ist, man also nicht nöthig hat, sich vorher an dem Rande der Kontreskarpe festzusetzen und

b) wenn es nöthig ist, das förmliche Verfahren bis zum Fuße der Bresche inne zu halten.

Der erste Fall kann nur zu den Ausnahmen gerechnet werden, da er, abgesehen von der moralischen Erschütterung oder Schwäche der Besatzung, eine mangelhafte Befestigung voraussetzt, indem die Sturmkolonnen im Stande sein müssen ohne wesentliches Hinderniß den Fuß der Bresche zu erreichen, und hier von einem kräftigen Feuer nicht mehr viel zu fürchten haben dürfen. Es muß also vorausgesetzt werden, daß der Kontreskarpe das Revetement fehlt und daß die den Graben bestreichenden Werke auch aus der Ferne gleichzeitig mit dem Breschiren der Eskarpe außer Gefecht gesetzt werden, endlich, daß die Vertheidigung in einem intakt gebliebenen starken Reduit keine Stütze findet. Unter allen diesen Voraussetzungen kann die Anwendung des indirekten Breschschusses von dem größten Erfolge sein und daher auch unbedingt empfohlen werden, wenn damit die Bresche mit Sicherheit zu Stande gebracht werden kann. Umgekehrt hat die Fortifikation daraus die Lehre zu ziehen, daß wenn die Kontreskarpe nur in Erde geböscht werden soll, dann die Eskarpe und die zu ihrer Flankirung bestimmten Anlagen um so sorgfältiger gedeckt werden müssen. Um eine gangbare Bresche zu Stande zu bringen, muß ein anliegendes Revetement auf $1/3$ der Höhe, eine freistehende Mauer bis unterhalb des Rondenganges gefaßt werden können. Beides ist selbst für die größten möglichen Einfallswinkel bei ppr. 20' Höhe der Mauer in der Regel nicht erreichbar, wenn deren Kordon gegen 7 Grad Einfallswinkel gedeckt ist.

Gehen von solcher Mauer auch einige Fuß der Höhe durch das indirekte Feuer verloren, so ist damit doch noch keine Bresche gebildet, die Vertheidigungsfähigkeit nicht wesentlich gestört. Es könnte daraus gefolgert werden, daß man ja dann die Mauer gleich einige Fuß niedriger

machen könne. Diese Folgerung würde aber auf einem Irrthum beruhen. Gegen einen gewaltsamen oder vielmehr überraschenden Angriff mit Leitererſteigung ſichert erfahrungsmäßig nur eine freiſtehende Mauer von 20' Höhe und ein anliegendes Revetement von 24 bis 30' Höhe, wenn ſie durch ein mäßiges Feuer flankirt ſind. Gegen einen ſolchen Angriff muß man auf dem ganzen Umzuge der Befeſtigung gleichmäßig geſichert ſein, um einigermaßen ſich im Innern der Ruhe überlaſſen zu können. Hat aber der Feind an irgend einer Stelle die Mauer um einige Fuß abgekämmt, dann kann ich hier ſeinen Angriff auch um ſo wahrſcheinlicher vorausſetzen, dann bin ich darauf vorbereitet, dann kann ich ein Paar Geſchütze mehr in die betreffenden Flankenbatterien bringen und den Mangel des örtlichen Hinderniſſes durch verſtärkte Feuerwirkung ausgleichen, auch angemeſſene Reſerven in der unmittelbaren Nähe in Bereitſchaft halten. Deshalb hat es eben nicht viel zu ſagen, wenn es dem Feinde auch an einzelnen Stellen gelingt, einige Fuß der Sturmmauern abzukämmen. Es muß die vollſtändige gangbare Breſche mit Sicherheit erreicht ſein, wenn ein ſolcher Angriff aus der Ferne einen Erfolg haben ſoll. Das Beobachten der Wirkung der Geſchoſſe in dem verdeckten Ziele iſt hier ausgeſchloſſen und ich muß es den Herren Artilleriſten überlaſſen, bis zu welchem Einfallswinkel ſie unter dieſen Umſtänden ihrer Sache noch ſicher ſind.

In dem Falle ad b des Angriffs geſtaltet ſich die Anwendung des indirekten Schuſſes zur Erzielung einer Breſche ganz anders. Hier muß der Sappeur ſich mühſam bis zum Kamme des Glacis durcharbeiten, dort das Kouronnement ausführen, dann er oder der Mineur den Grabenniedergang bauen und endlich auch, wenn es noch nicht gelungen das Flankenfeuer gänzlich zum Schweigen zu bringen, noch über den Graben eine gedeckte Kommunikation bis an den Fuß der Breſche herſtellen. **Erſt wenn alle dieſe Arbeiten ausgeführt ſind, in dem Moment, wo der Sappeur im Graben angelangt iſt, darf die Breſche zu Stande kommen.** Sie ſchon früher herzuſtellen, wäre ein großer Fehler, denn dann hätte der Vertheidiger Zeit ſie wieder aufzuräumen, durch proviſoriſche Mittel die Sturmfreiheit wieder herzuſtellen und ſich am oberen Ende der Breſche auch wieder zu verbauen. Schon allein aus dieſem Grunde wäre alſo die Anwendung des indirekten Feuers zur Herſtellung der Breſche aus der Ferne vollſtändig auszu-

schließen. Die Verehrer dieses Feuers sind zwar mit dem Vorschlage schnell bei der Hand, erst das Kouronnement zu bauen und dann erst von hinten her indirekt die Bresche zu schießen, indem sie damit zugleich dem Einwurf zu begegnen hoffen, daß das indirekte Feuer ohne Beobachtung der erzielten Wirkung zu unsicher ist. Man übersieht aber dabei ganz, daß durch das Kouronnement die Glaciskrete um etwa 3′ erhöht und damit also auch der Einfallswinkel wieder vergrößert wird. Das Kouronnement der Bresche gegenüber hinwegzulassen, ist aber unmöglich, denn wie sollte man dann nach dem Grabenniedergange kommen, dessen Lage doch ungefähr der Bresche gegenüber gegeben ist?

Und welche anderen Uebelstände, Unbequemlichkeiten und Zeitverluste ergäbe dieses Verfahren außerdem!

Man wird doch nicht verlangen, daß in unmittelbarer Nähe der Stelle, wo die Geschosse dicht über das Kouronnement hinweg gehen sollen, der Sappeur ruhig weiter arbeitet und der Infanterist als Schütze und Tranchéewache seinen Dienst versieht, wenn aus einer Entfernung von vielleicht 1/4 Meile dicht über ihn hinweg gefeuert werden soll? Die betreffenden Trancheen müßten also während des Breschirens unbesetzt bleiben, so daß der Vertheidiger die schönste Gelegenheit hätte, sie recht gründlich wieder zu zerstören, und die Arbeiten an dem Grabenniedergange müßten ruhen, oder vielmehr schon fertig sein, wenn der erste Schuß aus der Breschbatterie erfolgt.

Bei dem alten Verfahren begann der Bau der Breschbatterie sofort nachdem der Sappeur über den Raum, den sie beansprucht, hinaus war und während desselben; während ihrer Armirung und ihres Feuers stellte der Sappeur resp. Mineur den Grabenniedergang ganz her. Die Vollendung der Bresche durch direktes Feuer ist je nach der Stärke der Mauern in 6 bis 10 Stunden vollkommen sicher zu erreichen und das Feuer der Batterie konnte mit den Arbeiten des Pioniers leicht und zweckmäßig kombinirt werden, alle Anordnungen waren leicht, einfach und übersichtlich; die gleichzeitige Vollendung der Bresche und des Grabenniederganges hatte man sicher in der Hand.

Durch Anwendung des indirekten Breschefeuers verliert man dagegen, abgesehen von der Sicherheit des Erfolges, mindestens 2 Tage Zeit, denn so lange dauert bestimmt das Breschеschießen, wenn gar kein störendes Ereigniß dazwischen tritt, verbraucht vielleicht das zehnfache an

Munition, hat vielleicht einige Artilleristen weniger durch die feindlichen Gewehrkugeln, desto mehr in den 2 Tagen an Infanteristen und Pionieren verloren und man erschwert sich die Leitung und Anordnung im Ganzen nur in ganz überflüssiger Weise. Und wenn nun der Zweck nicht vollständig erreicht ist, dann soll nun noch nach der Ansicht der neueren Theoretiker durch den direkten Schuß nachgeholfen werden! Das geht aber doch nicht so schnell, da muß doch nun auch erst die Batterie gebaut und armirt werden! Was hat man also durch das indirekte Feuer erreicht? Ich vermag nur Nachtheile in der Anwendung des indirekten Schusses zu erkennen.

Oder soll es denn jetzt nicht mehr möglich sein die Breschbatterien überhaupt in dem Kouronnement zu bauen? Ich denke, daß, wenn man vom Sappeur verlangen muß, daß er in nächster Nähe seines Gegners die Trancheen zu Stande bringt, und wenn man vom Infanteristen verlangt, daß er diese Trancheen besetzt und von ihnen ein ununterbrochenes Feuer unterhält, dann wird doch auch die Artillerie nicht zurückstehen wollen und auch jetzt noch wie früher ihre Breschbatterien den Mauern gerade gegenüber bauen und bedienen, durch welche sie den Sturmkolonnen den Weg öffnen soll.

Die größte Einfachheit in allen Kriegshandlungen bildet den ersten und wichtigsten Fundamentalsatz in jeder praktischen Kriegslehre. Je komplizirter und verwickelter die Anordnungen werden, desto mehr Reibung giebt es, desto mehr Hindernisse treten in den Weg, desto schlechter geht die Sache und das würde ganz besonders zutreffen, wenn man den indirekten Brescheschuß als Regel in den Festungskrieg einführen wollte. Es ist möglich, daß man zu dieser Einsicht erst nach gemachten traurigen Erfahrungen gelangt; für mich bedarf es dieser Erfahrungen nicht mehr; ich könnte nur dringend davon abrathen, den indirekten Brescheschuß zur Regel erheben zu wollen. Nur ausnahmsweise, wie oben unter a näher ausgeführt, kann ich ihm eine Berechtigung zuerkennen.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Demolirung von Defensionsgebäuden durch den indirekten Schuß, also insbesondere mit der Zerstörung der Reduits.

Ist ein solches Reduit so angelegt, daß es von Außen gar nicht sichtbar ist, daß sein Kordon etwa in der Höhe der hinteren Wallgangskante liegt, besteht es aus 2 Etagen, so daß es selbst dann nicht gestürmt werden kann, wenn auch in seinem oberen Theile ein Loch entstanden ist, dann kann es nur durch ein regelmäßiges förmliches Ver-

fahren überwältigt werden d. h. dann muß doch noch jedenfalls ihm gegenüber auf dem schon eingenommenen Walle ein Logement erbaut und von hier aus die Bresche entweder durch Geschütz oder durch den Mineur gelegt werden, dann ist es eben so zu behandeln wie die Eskarpe des Walles. Das etwa vorher darauf verwendete indirekte Feuer trägt zur Erreichung des Endzwecks nichts Wesentliches bei und ist also nutzlos verschwendet. Das für die Erzeugung der Bresche in der Eskarpe vorgeschlagene Manöver, erst das Logement zu bauen und dann aus einer Entfernung von mehreren 1000 Schritt dahinter Bresche schießen zu wollen, ist für die Ueberwältigung des Reduits noch viel unpraktischer. Man schlägt sich hier in nächster Nähe und da kann nicht die Rede davon sein, das mühsam errungene Logement wieder zu räumen, um den unsichern Geschossen der Artillerie Platz zu machen. Man wird dann sicher lieber gleich zum Mineur seine Zuflucht nehmen.

Was diejenigen Defensionsbauwerke anbetrifft, welche nicht auf der Angriffsfront liegen und deren Zerstörung daher mit dem Zweck der ganzen Belagerung, sich den Eingang in die Festung zu erzwingen, gar nichts zu schaffen hat, so kann ich mir keine Vorstellung davon machen, aus welcher Veranlassung sie überhaupt der Angreifer einer Beschießung würdigen und daran seine Munition verschwenden sollte. Jede Festung hat gewisse Fronten, gegen die ein förmlicher Angriff ausgeschlossen oder höchst unwahrscheinlich ist, auf denen aber doch die Sicherung gegen den gewaltsamen Angriff die Erbauung von Reduits oder bombensicheren Defensionskasernen erheischt. Es muß meiner Ansicht nach daher rationell in jedem konkreten Falle erwogen werden, welchen Nachtheil die Exponirung des Mauerwerks hat, wie weit seine absolute Deckung auch gegen das indirekte Feuer angestrebt werden muß. Angenehm ist es selbstverständlich niemals, wenn der Feind ein Bauwerk in Trümmer legt. Es wird aber, besonders wenn noch andere Rücksichten, wie z. B. die Kosten mitsprechen, stets zu untersuchen sein: welcher Nachtheil erwächst aus der Zerstörung? Welche Wahrscheinlichkeit spricht für diese? Was ist von dem direkten oder indirekten Feuer zu erwarten? Alles nach einer Schablone behandeln zu wollen, würde schlimme Folgen haben. Dann hörte die Befestigungskunst auf eine Kunst zu sein!

Ich bin keineswegs überhaupt ein Gegner des indirekten Feuers, kann seine Anwendung aber immer nur gegen ganz schlecht eingerichtete Befestigungen für gerechtfertigt erachten und zu den Ausnahmen rechnen.

Mein Bestreben geht nur dahin, vor Illusionen in seinen Leistungen zu warnen. Sollte mir dies gelingen, dann wird auch die übertriebene Furcht vor demselben schwinden. Leider fehlt es uns ganz an neueren Erfahrungen im Festungskriege und wie gewaltig haben sich die Mittel desselben, sowohl die vom Ingenieur geschaffenen Befestigungen, wie die zu ihrer Bewältigung und ihrer Vertheidigung bestimmten Waffen, seit den letzten Belagerungen geändert! An die Stelle der Erfahrungen können nur Reflexionen treten und — grau ist alle Theorie!

J. Klotz,
Generalmajor und Ingenieur-Inspekteur.

XIV.

Die Ausbildung der preußischen Fußbatterie.

(Fortsetzung.)

II. Ausbildung der Bedienungsmannschaften.

Die nun schon seit einer Reihe von Jahren bestehende Trennung der Mannschaften vom Feldwebel abwärts in Feld- und Festungsartilleristen ist gewiß von Seiten aller einsichtigen Artillerieoffiziere als so wichtig anerkannt worden, daß es nur überraschen muß, daß man nicht schon früher dieses wichtige Mittel zur Herbeiführung einer möglichst vollkommenen Ausbildung der Feldartilleristen angewandt hat. In einer Broschüre, die eine sehr verschiedene Beurtheilung noch im Augenblicke erfährt, betitelt: „Taktische Rückblicke auf 1866" wird an einer Stelle irgendwo, wenn wir uns recht erinnern der Feldartillerie der Vorwurf gemacht, die Taktik der Waffe auf Kosten der Technik vernachlässigt zu haben. Gewiß liegt hierin etwas Wahres und haben wir auch den Grund des starren Resultats an dem Grundsatze: „jeder Artillerist muß alles lernen" in dem Begünstigen der technischen Kenntnisse des Artille-

risten zu suchen. Das Wissen und Können sind zwei recht verschiedene Dinge! — Der Feldartillerist muß vor allen Dingen können. Ueberhaupt jeder Artillerist. Die Vorgründe aller Dinge zu wissen, ist sicher hübsch, aber wenn man schließlich Nichts ordentlich kann, so war es ganz überflüssig, sich jene Gründe in den Kopf zu pauken. Der Stolz der alten Artillerieunteroffiziere war vor allen Dingen: den Leitfaden von A bis Z auswendig zu wissen. Schöne Zeichnungen anzufertigen galt für etwas höchst Verdienstliches, und noch heute wird mitunter auf Manufakturen dieser Art enormer Werth gelegt. Dergleichen Ziele können nur erreicht werden auf Kosten der praktischen Kenntnisse. Schulen oder Bildungsanstalten, welche diese Dinge besonders kultiviren, bringen herrliche Produkte für die Bureaux und Zeichenstube hervor, aber sie ergänzen nur höchst mangelhaft die Lücken, welche im praktischen Dienste auszufüllen sind. Dieser aber ist die Hauptsache und das letzte höchste Ziel unsers Strebens. Alle Kenntnisse haben in letzter Instanz nur Werth, wenn sie auf dem Schlachtfelde zur Anwendung kommen. Das Schlachtfeld ist somit, wenn wir in dem Nachstehenden die Ausbildung der Bedienungsmannschaften der Feldartillerie näher betrachten wollen, der eigentliche Uebungsplatz, und wir werden uns alle Uebungen nur in Bezug auf diesen angestellt denken.

Der Gestellungstermin unserer Ersatzmannschaften bei der Fußartillerie ist gegenwärtig entweder der 1. Oktober oder der 1. Januar. Wird der erste Termin eingehalten, so bekommen wir, da die Schießübung unter allen Umständen in der Zeit von Anfang Juli bis Anfang August fällt, die gründliche, beim letzten Termin die abgekürzte Ausbildung. Daß auch diese zum Ziele führt, werden wir im Rückblick auf die Zeit, wo die Fußartillerie die Hauptmasse ihres Ersatzes erst am 1. April erhielt, kaum bestreiten können. Wünschenswerth bleibt es indeß entschieden, daß der 1. Oktober als Gestellungstermin festgehalten werde; zumal der Entlassungstermin häufig schon auf Ende August fällt, und dann die Gesammtdienstzeit eines Fußartilleristen von guter Führung unter Umständen auf nur 1 Jahr 8 Monate herauskommt.

A. Ausbildung der Batterie bis zum 1. April, wenn der Ersatz am 1. Oktober gestellt wird.

Die Gesammtzeit, welche uns zunächst zur Ausbildung am unbespannten Geschütz bleibt, beträgt genau 6 Monate bis zum 1. April,

und wir erhalten, Festtage ꝛc. abgerechnet, mindestens 140 Exerzirtage für jeden Rekruten. Muß in größeren Garnisonen die Artillerie am Wachtdienst theilnehmen — eine Maßregel, über welche wir uns eines Urtheils, Angesichts der Waffe in der Hand des Fußartilleristen, die ihm als Posten zu Gebote steht, durchaus enthalten müssen, — so beansprucht man, daß die Rekruten vom 1. Januar ab hierzu herangezogen werden. Diese Wachttage behindern indeß nur sehr wenig die eigentliche Ausbildung und kann höchstens auf in Summa 6 per Mann veranschlagt werden. Immerhin aber wird es sich empfehlen mit dem 1. Januar einen gewissen Abschluß in der Rekrutenausbildung herbeigeführt zu haben, um so mehr, als die Monate Januar und Februar durch ihre rauhe Witterung fast überall die Uebungen im Freien sehr hindern und dieselben auf die Exerzirhäuser oder gar Kasernenstuben und Ställe beschränken.

Wir werden also zwei Hauptabschnitte in der Ausbildung der Rekruten betrachten.

1. Vom 1. Oktober bis 1. Januar.

Der Artillerie-Ersatz ist in Betreff seiner Qualität durch die Ersatzinstruktion festgestellt. Da die Bezirks-Kommandeure größtentheils Infanterieoffiziere sind, so kann die Ausführung jener Bestimmungen in manchen Fällen einen nicht geeigneten Ersatz herbeiführen, und wäre es immerhin wünschenswerth, daß bei der Auswahl des Ersatzes die Waffe auf mehr als nachträgliche Berichterstattungen angewiesen würde. Durch die Trennung des Ersatzes in Feld- und Festungsartillerie ist die Feldartillerie in die angenehme Lage versetzt worden, daß sie zwar im Ganzen kleine Leute, aber auch besser gewachsene und gewandtere erhält, und daß die schief gewachsene, breitschultrige Jugend nunmehr der Festungsartillerie anheimfällt. Es ist dies ein sehr kitzeliges und unangenehm zu besprechendes Thema. Die Zutheilung des Ersatzes an die einzelne Batterie erfolgt in der Regel durch den Regiments-Kommandeur. Manche Batterie kommt dabei schlecht fort, doch selten mehrere Jahre hintereinander. Die Begünstigung der Flügelbatterie durch große Leute hat nach unserer Meinung gar keinen Sinn, indeß mag sich jeder Batteriechef damit trösten, wenn er lange Jünglinge nicht erhält. Die Sorte pflegt nichts zu taugen. Besser ist ein manierlicher Freiwilliger von 5' 10", wiewohl wir unter Bezugnahme auf das, was

wir in dem ersten Hauptabschnitt unserer Betrachtungen gesagt haben, solche große Herren nur dann angenehm sind, wenn man nachher auch große Reitpferde für sie habe. Mir ist die Batterie die liebste, bei der der größte Mann nicht über 6" und der kleinste nicht unter 3" hat. In diesen Größen sind die kräftigsten und gewandtesten Leute zu finden, und glaube ich, daß, wenn man diese Zahlen festhielte, also keinen größeren Mann als 6" und keinen kleineren als 3" der Feldartillerie überwiese, die Fußbatterie bedeutend gewinnen würde. Unzweifelhaft würde sich ein solcher Ersatz auch arrangiren lassen, wenn man im schlimmsten Falle unter mehreren Armeekorps ausgliche. Daß man noch immer Mannschaften anderer Zunge, als der deutschen, der Artillerie zutheilt, ist zwar nicht ganz so schlimm, als es den Anschein hat: es wäre aber immer wünschenswerth, hierin auch in den Regimentern auszugleichen, so daß die Gesammtzahl aller Undeutschen der ganzen Waffe durch 12 getheilt werden müßte, eine Maßregel, die sich bei der billigen und leichten Kommunikation ganz sicher ausführen lassen würde. Die Ausgleichung im Regiment ist selbstredend und wird auch wohl überall beobachtet. Selten, vielleicht gar nicht, wird bei der Vertheilung des Ersatzes darauf gerücksichtigt, diejenigen Leute gleichmäßig auf die einzelne Batterie zu vertheilen, welche mit Pferden Bescheid wissen. So lange nicht besondere Fahrer-Rekruten gestellt werden, möchte sich eine solche Rücksichtnahme empfehlen, um dem Bedürfnisse gleichmäßig gerecht zu werden. Geschieht es im Regiment nicht, so kann es vielleicht bei der Abtheilung durchgesetzt werden.

Die Zahl der Rekruten beträgt per Fußbatterie einschließlich der sogenannten 3jährig Freiwilligen selten mehr als 40 Köpfe, in der Regel aber wird diese Zahl nicht erreicht.

Eine große Menge höherer Bestimmungen schreibt die Qualität des Ausbildungspersonals vor, und, wenn man trotzdem die Wahrnehmung macht, daß dasselbe schon beim Beginn der Ausbildung Ungehörigkeiten begeht, so muß das wohl auf Gründen beruhen, denen es lohnt, näher zu treten.

Der Rekruten-Offizier.

Man ist vielfältig der Meinung, daß der Offizier, welcher die Rekrutenausbildung zu leiten hat, eigentlich nur so eine Art polizeiliche

Aufsicht bilde, die zu verhüten habe, daß nicht gleich am ersten Tage die Ohrfeigen dutzendweise regnen. Wir können diese Meinung nicht theilen, und finden auch keine höhere Bestimmung, die derselben Vorschub leisten könnte. — Die Ausbildung des jährlichen Ersatzes ist für eine Batterie eine Lebensbedingung, und ist in keiner Weise über das Knie zu brechen. Es ist deshalb auch gar nicht richtig, dem jüngsten Offizier der Batterie diese wichtige Sache selbst dann zu übergeben, wenn man die Ueberzeugung hat, daß er derselben nicht gewachsen. Freilich wird in der überwiegenden Mehrzahl, ein jeder Offizier — selbstverständlich unter unmittelbarer Aufsicht des Batteriechefs — hierzu qualifizirt erachtet werden müssen. — Man hört häufig die Meinung aussprechen, daß die Rekrutenausbildung selbstständig durch einen Offizier erfolgen müsse. Diese Ansicht ist der obigen, wo der Offizier nur Polizeifigurant sein soll, direkt entgegengesetzt. Auch sie ist nicht richtig. Der Batteriechef bleibt für die Ausbildung des Ersatzes ganz allein verantwortlich und kann keinen Regreß an einem seiner Lieutenants nehmen. Nur soweit kann von einer Selbstständigkeit des Rekrutenoffiziers die Rede sein, als er die Ansichten seines Batteriechefs in's Leben treten läßt. — Wir möchten uns hier gern recht klar und recht bestimmt aussprechen. Man begegnet zu häufig und gerade bei dem bessern Personal einer gewissen Empfindlichkeit, wenn der Batteriechef sagt: So soll es sein und nicht anders! Na, dann ist mir die ganze Geschichte gleich, tönt es im Innern des Empfindlichen wieder. Sehr falsch! Wir Alle sind nur Glieder einer Kette und haben darauf zu achten, daß nirgendwo ein Glied ausfällt. Jeder an seinem Platze. Die Hauptsache bleibt die Arbeit selbst. Ist sie auf irgend eine Art zu fördern, so muß Alles Hand anlegen, selbst wenn die eigene Meinung unterdrückt werden muß. Derjenige junge Offizier, welcher diesen Gesichtspunkt festhält, kann zwar mitunter bitter gekränkt und verletzt werden; aber er wird immer ein thätiges und nützliches Mitglied der großen Kette bleiben. Auch lassen sich die Dinge nicht sogleich übersehen. Die Meinungen werden selten so bestimmt ausgesprochen, daß die eigene Meinung nicht zum Theil doch noch zum Frommen des Ganzen, wenn vielleicht nicht im Augenblick, so doch später zur Geltung kommen kann. So viel steht fest, daß die Ausbildung einer Batterie nur dann aus einem Gusse sein kann, wenn sie in allen Punkten nach den Ansichten

ihres Chefs erfolgt ist. Offiziere und Unteroffiziere der Batterie haben vor Allem danach zu streben, diese Ansichten kennen zu lernen. Dann werden Scenen vermieden werden, welche häufig weit über die Dimensionen hinausgehen, die ihnen eingeräumt werden können. Die Aufgabe des Rekrutenoffiziers ist trotz alledem doch eine ungemein wichtige, und er bleibt innerhalb der ihm gewordenen Direktion dem Batteriechef für die bestimmungsmäßige Ausbildung der Rekruten persönlich verantwortlich. Vor allen Dingen ist es also seine erste Pflicht, sich mit dem allgemeinen Ausbildungsmodus und demnächst mit dem Reglement bekannt zu machen, daß unter seinen Augen Nichts geschieht, was diesen Vorschriften entgegen ist. Er darf hierbei nicht Schüler irgend eines älteren Unteroffiziers der Batterie sein, sondern er muß in allen Stücken Lehrer sein. — Die Reinlichkeit der Leute an ihrem Leibe und im Anzuge ist im Speziellen seiner Sorge deshalb empfohlen, um mit dem Individuum näher bekannt zu werden. Der Rekrutenoffizier muß täglich jeden Mann revidirt und mit ihm gesprochen haben; selbstredend also ihn nach ganz kurzer Zeit beim Namen kennen. Deshalb aber muß der Offizier mindestens 1/2 Stunde vor Beginn des Exerzirens in der Kaserne sein. Diese Zeit ist zu sehr vielen Dingen noch anderweit zu benutzen als: persönliche Revision der Kranken, der besonders Schmutzigen, welche komplett erst angezogen werden müssen, Anordnung des Ersatzes eines fehlenden Unteroffiziers und so manches Andere, was zu sehr von der Lokalität abhängig ist, um hier abgehandelt zu werden. Den Anzug der Rekruten kann man gar nicht speziell genug untersuchen. Den Leuten paßt häufig derselbe nicht, und die ganze Quälerei wird oft viel geringer, wenn das Unpassende am Anzuge beseitigt ist. Nur mit reinen Händen bleibt der Mensch rein. Deshalb Revision dieser Gliedmaßen, kurze reine Nägel dem Rekruten anerzogen, schützen manches Pferdeauge vor Verletzungen! — Ganz muß auch der schlechteste Anzug sein, und hierauf muß unerbittlich gehalten werden. Nach dem Dienst darf nicht herumgebummelt werden, sondern dann muß der Anzug reparirt werden, nachdem er gehörig gereinigt ist. Vorausgesetzt wird hierbei, daß jeder Rekrut mindestens außer seinem Paar Tuchhosen noch ein Paar leinene Hosen im Gebrauch hat. Sonst muß er halbnackt sitzen, wenn er seine Hosen flicken will.

Wir sind hier absichtlich, und wie wir hoffen, nicht zur Ermüdung unserer jungen Herren Leser, sehr in's Detail gegangen, um ihnen zu

zeigen, daß es eine Menge Dinge giebt, auf welche man als Rekrutenoffizier zu achten hat, und worin man eine große Selbstständigkeit entfalten kann. Strafen darf der Offizier nicht, aber, wenn er einen Rekruten, den er eine 1/2 Stunde vor dem Beginn des Exerzirens revidirte und schmutzig fand, sich reinigen läßt, so thut er, was seines Amtes ist und wird dem Ganzen sehr viel nützen. Dann fallen so alle Meldungen der Herren Unteroffiziere: A, B, C, D meiner Korporalschaft waren malpropre und stehen hier noch schmutzig da, ganz fort. Was aus der Kaserne auf den Platz gekommen ist, muß reinlich und ohne Makel am Anzuge sein, sonst hat man die Schmierfinke zu lange schlafen lassen. Wer sich nicht ordentlich wäscht, muß früh aufstehen, und der Unteroffizier mit ihm. Es schadet auch Nichts, wenn der Rekrutenoffizier ab und zu dem Lever seiner Zöglinge beiwohnt. Er wird da Wunderdinge erleben!

Wir haben in unserm ersten Abschnitt gesehen, daß der Stand der Offiziere einer Fußbatterie es nicht ermöglichen wird, den Rekrutenoffizier vom Ertheilen des Reitunterrichts auszuschließen, und das halten wir für ganz zweckmäßig. Er wird die Reitstunde als eine ganz angenehme Veränderung ansehen, wenn ihn die Langeweile überkommen sollte: der größte Feind des jungen Offiziers. Im Uebrigen glauben wir aber, daß ihm die Zeit dann nicht lang werden wird, wenn er sich nur vornimmt, jeden seiner 40 Pflegebefohlenen täglich gesehen zu haben, nämlich dergestalt, daß er an jedem Tag weiß, wie weit ein jeder seiner Leute ist. Etwas vom Philosophen wird sich im Uebrigen jeder Rekrutenoffizier anzueignen haben: Befriedigung in sich selbst. Ohne diese Tugend kommen wir überhaupt nirgends durch. Lob wird nur selten gespendet, desto reichlicher der Tadel! Die Hauptsache bleibt immer das Bewußtsein, seine Schuldigkeit gethan zu haben. Ein solches Bewußtsein muß auch der Rekrutenoffizier über die Anstrengung seiner täglichen und sehr mühevollen — oft sogar sehr undankbaren Arbeit — erheben. Später wird ihm der Lohn und die Freude an derselben nicht ausbleiben, selbst dann, wenn der alte Batteriechef noch immer dasselbe verzweifelte Gesicht zeigt und noch immer nicht mit den Fortschritten Einzelner zufrieden ist.

Die Rekruten-Unteroffiziere.

Die höchsten Bestimmungen schreiben in unserm der Humanität

geweihten Zeitalter die Qualifikation dieser Leute besonders vor, und jeder Batteriechef hat die heilige Verpflichtung, vor allen Dingen nicht dem Trunke ergebene, abgelebte, rohe, alte Unteroffiziere zu Rekrutenlehrern zu bestimmen. Er schadet durch solche Auswahl seiner Batterie auf das Nachhaltigste. Die Funktion eines Rekrutenunteroffiziers ist sehr schwer und muß als Auszeichnung gegeben werden, niemals 2 Jahr hintereinander, wenn es irgend möglich ist. Ganz falsch ist es, sich sogenannte alte Rekrutenunteroffiziere heranzuziehen, die Jahr aus Jahr eindrillen und nichts thun wie drillen. Junge Lehrer, denen die Zeit noch lebhaft in der Erinnerung ist, wie sie am langsamen Schritt verzweifelten, das sind mit einigen ältern vermischt, die besten Lehrer. Sie geben sich Mühe und thun, was der Offizier ihnen andeutet. Man kann namentlich für den Anfang nicht genug Lehrer zu den Rekruten kommandiren. Langt es nicht mit denen, welche als Fußgänger eingekleidet sind, so hat es nicht das geringste Bedenken Geschützführer oder wie es in der Fußartillerie als sehr bedauerlicher terminus technicus heißt „einen Unteroffizier aus dem Stall" mit heranzuziehen. Wenn der Mann reitet, exerzirt er natürlich keine Rekruten. Im Uebrigen soll man nicht glauben, daß diese Herren nicht sehr viel Zeit haben. Man findet sie häufig schon anständig auf den Betten sich von dem frühen Aufstehen zum Putzen erholen und ihre Pfeife rauchen, während die Kameraden Rekruten drillen. Es ist auch gar nicht nöthig, daß ein solcher Unteroffizier permanent am ganzen Vormittag oder Nachmittag sich bei dem Rekrutenexerziren betheiligt. Eine Stunde ist genug. Am Nachmittag, so von ½ 3 Uhr an werden zwei dieser Unteroffiziere (fahrende Artilleristen) fast immer entbehrlich und für die Rekruten disponibel sein. Namentlich später beim Geschützexerziren scheue sich der Batteriechef ja nicht, die eigentlichen Geschützführer zum Rekrutenexerziren heranzuziehen. Es wird da viel gesprochen werden: das geht nicht, der Mann ist im Stall beschäftigt. Hilft alles Nichts, es geht doch, wir bürgen ihm dafür, weil wir es kennen gelernt haben. Wenn die Batterie überhaupt Alles heranzieht, auch den Herrn Futtermeister, der oft sehr stark faullenzt, dann kann sie auch alle Kommandos stellen, wie Wache, Brigadeschule, Abtheilungsschule, Administrationsschule und wie alle diese Kommandos heißen, welche stets sehr unangenehm für die Batterie sind, aber auf welche der Friedensetat immerhin bemessen ist. Die Hauptsache

ist: gleichmäßige Anspannung aller Kräfte in einer Batterie. Die Kranken müssen in erster Linie so wie so vertreten werden, aber damit hört es auch auf.

Zwei permanente Unteroffiziere wird man freilich bei den Rekruten immer haben müssen, die höchstens abwechselnd mitreiten, damit der Offizier sich doch immer an einen halten kann, wenn er selbst verhindert ist. Dieses Minimum ist entschieden überall erreichbar, selbst da, wo Wacht- und Arbeitsdienst die äußersten Grenzen erreichen.

a) Ausbildung der Rekruten zu Fuß.

Diese erste Ausbildung ist so wichtig und so folgenreich für alle spätere Ausbildung, daß jeder Fehler, welcher hier begangen wird, sich später grausam rächt. Wenn wir uns die Frage vorlegen, worin denn die Schwierigkeit dieser ersten Ausbildung beruhe, so können wir dieselbe nur dahin beantworten, daß dieselbe in der bisher bei dem größten Theile des Ersatzes vernachlässigten Ausbildung einzelner Gelenke und Theile seines Körpers zu finden sei. Unser Rekrut, der stramme Artillerist, ist ein ganz kräftiger Mensch, aber er wandelte bisher für gewöhnlich mit krummen Rücken, herabhängendem Kopfe, einwärts gestellten Füßen, krummen Knieen einher, und benutzte seine Arme und Hände für gewöhnlich zum Heben schwerer Lasten, zum Graben und nur gelegentlich am Sonntag zu gewissen gewandten Handleistungen. In den nächsten 20 Jahren wird das nun freilich deshalb anders sein, weil die Dorfschule sich jetzt mit dem Turnunterricht befaßt, aber vorläufig kann man auf das eben beschriebene Bild des Ersatzes gefaßt sein. — Für schnelle Bewegungen ist der Landmann wenig empfänglich. Alles hat bei ihm Zeit. In riesigen Stiefeln, die die freie Beweglichkeit der Gelenke geradezu hindern, geziemt es namentlich dem wohlhabenden Bauerssohn langsam auf der schmutzigen Dorfstraße geradeaus zu gehen, Niemandem oder doch nur höchst täppisch aus dem Wege zu gehen. Deshalb ist auch der arme Pole, welcher noch nie Stiefel getragen hat, ein gewandter Mensch, welcher bald die Fußspitzen zur Erde zu kehren weiß. Nun kommen noch die verschiedenen Handwerker zur Erscheinung, wie Schneider, Schuhmacher und Bäcker, welche auch nur von einem Theil ihres Körpers einen anstrengenden Gebrauch gemacht haben, während der andere sich einer großen Muße erfreute.

Alles dieses muß man am ersten Tage scharf in's Auge fassen. Man muß, um dahinter zu kommen, welche Eigenschaften der Rekrut hat, denselben zunächst ungezwungen gehen lassen. Bald wird man nun gewahr werden, welche Theile seines Körpers frei, welche gebunden sind. Für Reitverständige — und zu ihnen gehören ja unsere alten Unteroffiziere sämmtlich — möchten wir sagen: Seht den Rekruten wie ein Remontepferd an, und ermittelt an jenem wie an diesem, welche Theile ausgebildet werden müssen, weil sie ausbildungsfähig sind. Denn das ist das Ziel der militairischen Ausbildung: Die Leistungsfähigkeit des Körpers durch die Ausbildung aller seiner ausbildungsfähigen Theile so weit wie möglich zu steigern. Das gilt für alle Waffen, und es ist ganz gleich, ob der Mann später reitet, fährt oder geht.

Man wird eine Menge von Wahrnehmungen machen, und nun ist es wichtig, daß die Ausbildung darauf abzielt, diesen Wahrnehmungen Rechnung zu tragen. Dieses führt zur Aufstellung gleich begabter Klassen. Also Freiwillige, gewandte, lebhafte Leute in eine möglichst große Klasse, plumpe, träge, schlaffe, steife, krumme in möglichst kleine Klassen. Diesen letzten gebe man dem verständigen, ruhigen, milden Lehrer und verfahre recht konsequent in der Ausbildung der nicht freien Körpertheile. Die Erfolge werden dann nicht ausbleiben. Sehr störend ist bei der ersten Ausbildung das durch höhere Verfügungen angeordnete Impfen, wodurch gleich in diese erste wichtige Periode eine gewisse Unregelmäßigkeit hineingetragen wird, die oft den Einzelnen sehr hart betrifft. Es wäre zu wünschen, daß das Impfen vor Einstellung oder wenigstens sofort unmittelbar nach demselben bewirkt würde, um die Ausbildung selbst nicht zu stören.

Der Fußartillerist ist eigentlich wenn man will unbewaffnet, da die kleine blanke Waffe, welche er trägt, nicht dazu geeignet ist, einen andern, als den gelegentlichen Gebrauch bei äußerster Nothwehr von ihr zu machen. In ihrer Funktion als Hackemesser kommt sie so wie so nicht in Betracht, und es wäre somit zu wünschen, daß, da ein Gebrauch dieser Waffe als solche nicht geübt werden kann, auch die Uebung als Parade-Instrument ganz wegfiele, da dieselbe dem Mann mit seinem festen Faustgelenk ganz ungemein schwer fällt. So lange diese Uebung indeß der Feldartillerie auferlegt ist, wird man wohl thun, sie bis Mitte Dezember hinaus zu schieben, wo kalte Tage die Uebungen auf die Ka-

ferne reduziren und auch nur die beiden Griffe, welche beim Wache beziehen in Betracht kommen, vorzugsweise einzuüben.

In den ersten 4 Wochen des Oktober wird man lediglich Freiübungen, Turnen und die ersten Uebungen des Infanterie-Exerzirens, ohne Waffe, betreiben. — Auch Voltigiren am lebenden Pferde oder einem Voltigirbock wird sich empfehlen. Vor allen Dingen viel Wechsel in den Dingen und konsequente Arbeit auf die unausgebildeten Muskeln, Sehnen und Gelenke des Mannes. Weil das bei Jedem ganz verschieden ist, so läßt sich hierbei nicht viel sagen. Nur Eines möchten wir noch erwähnen. So häufig hört man ganz im vollen Ernste die Meinung aussprechen, daß der Infanterist im Allgemeinen deshalb eine bessere Figur mache, weil er das Gewehr trüge. Diese Ansicht beruht auf einem Irrthum. Das Gewehr führt für das Aufsuchen des Gleichgewichts nur eine Erschwerung herbei und kann um Nichts die Ausbildung erleichtern. Uns ist es aber immer so vorgekommen, als ob sehr bald die Infanteristen besser marschirten, als unsere Leute, weil die Infanterie-Unteroffiziere viel besser die Ausbildung des einzelnen Mannes verstehen und in derselben konsequenter sind, als unsere Unteroffiziere. Daß diesem so ist, liegt wieder darin, daß diejenigen Artillerie-Offiziere, welche nicht im Kadettenhause erzogen worden sind, mitunter erst sehr viel später hinter diese Sachen kommen und es mithin an der genügenden Instruktion der Unteroffiziere durch die Offiziere fehlt. Wir sprechen dies ganz frei und offen aus, weil wir glauben, wiederholt diese Erfahrung gemacht zu haben. Der Zudrang zur Artillerie aus dem Kadettenkorps ist im Ganzen aus Gründen, deren Erwähnung nicht hierher gehört, gering, und die Waffe muß sich mit den Wenigen begnügen, die oft auch gerade nicht deshalb dieselbe gewählt haben, um von ihrer körperlichen Durchbildung Vortheil zu ziehen. — So viel aber steht fest, daß die Fußartillerie mit jeder Kavallerie konkurriren kann, bei welcher Waffe die Ausbildung zu Fuß auch nur sehr bescheiden ist, wie wir solches aus eigener Erfahrung bestätigen können. — Der Eindruck, welchen eine Fußartillerie-Truppe mit gezogenem Faschinenmesser macht, ist kein günstiger. Es liegt das in der Natur der Sache und wird immer so bleiben. Wenn die Leute hinter ihrer eigentlichen Waffe, den Geschützen marschiren und das Messer nicht gezogen haben, macht sich die Sache ganz hübsch und ruft überall Anerkennung hervor.

Konkurrenz mit der Infanterie im Parademarsch ist aus mehr wie einem Grunde ganz undenkbar, und muß aufgegeben werden. Wir werden aber recht thun, unseren Unteroffizieren die Kameraden der Infanterie als Musterlehrer in dieser Sache aufzustellen: sie können in der That von ihnen sehr viel lernen.

Die gemeinschaftliche Erziehung unserer Portepeefähnriche mit denen der anderen Waffen in den Kriegsschulen kann nur als ein großer Fortschritt, welcher auch in der vorliegenden Angelegenheit sein Gutes hat, bezeichnet werden.

Das Zusammennehmen der gesammten Rekruten zum Zwecke gemeinschaftlicher Uebungen, um Klipp und Klapp herbeizuführen, ist in den ersten 4 Wochen nicht richtig. — Da sieht man denn den Offizier lamentiren und 6—8 Unteroffiziere laufen herum, zerren an den Leuten, welche das Kommando nicht begreifen ꝛc. ꝛc. Ganz unmilitairisch. — Wenn zum Schluß des Appells einige Wendungen mit den älteren Mannschaften gemacht werden, mögen dieselben die Rekruten mitmachen. Aber damit ist es genug. Je früher man die Leute Arm an Arm stellt, je früher geht die Einzeldressur wieder verloren. Man übersieht die Einzelfehler und denkt weiß Gott was erreicht zu haben, wenn alle 40 Mann auf „Links um", die Wendung ausführen. Wir haben noch viel Zeit, um zusammen zu drillen.

Hat man Polen unter den Rekruten, so müssen dieselben ohne Rücksicht auf ihre verschiedene körperliche Begabung zusammenbleiben, und muß ihnen ein polnisch sprechender Lehrer gegeben werden. Sind es 10 Mann, so empfiehlt sich die Formirung zweier Abtheilungen nach Qualität. Das Kommando muß selbstredend, nachdem es polnisch übersetzt ist, deutsch gegeben werden. Man braucht übrigens nicht viel polnisch zu können, um die Rekruten dieser Zunge, welche fast immer sehr aufgeweckt sind, und die der slavischen Race so eigenthümliche Routine in der Nachahmung besitzen, auszubilden. Daß diese Leute, wenn irgend möglich, auch in der deutschen Sprache zu unterrichten sind, ist eine Maßregel, die sich von selbst versteht, und wozu auch durch höhere Anordnungen die Hand geboten wird. Sowie ein Mann der polnischen Abtheilungen einigermaßen die Kommandos und die deutschen Anleitungen zur Ausführung derselben versteht, muß man ihn in die deutschen Abtheilungen einstellen.

Das Turnen, welches im Herbst sehr gut vorgenommen werden kann, darf natürlich nur in Gegenwart des Rekrutenoffiziers stattfinden und muß mit großer Vorsicht und Konsequenz betrieben werden. Die gedruckten Anleitungen dazu sind so vorzüglich, daß es ganz überflüssig wäre, hierüber noch ein Wort zu verlieren. Auf Eins aber möchten wir noch aufmerksam machen. Die meisten Leute haben entweder gar keine oder Hosenträger mit Querverbindungs-Riemen über der Brust. Diesen letzteren muß man wegschneiden und als Surrogat für den Hosenträger die beliebten „Schmachtriemen" (oft aptirte Rückriemen) durchaus nicht dulden, weil derselbe die Organe unnütz preßt, welche namentlich bei der Ernährung unserer Leute durch reichliches Gemüse sehr ausgedehnt sind und ein solches Quetschen nicht vertragen. Gestattet die Witterung das Turnen in der Drillichjacke nicht, so muß man die Waffenröcke aufknöpfen lassen und die Weite der Aermel in's Auge fassen. Sind dieselben — wie leider nur zu häufig — zu enge, so kann der Mann darin seine Arme nicht gebrauchen und darf nicht turnen. Die Tuchhosen müssen ebenfalls durchaus bequem und passend sein, sonst riskirt man, daß der Mann als sans culotte die Uebung beschließt oder ihm die Fetzen herumhängen. Wer wird sie ihm flicken? — Ein weites Feld der Thätigkeit für den Rekrutenoffizier, um die Aufmerksamkeit des Batteriechefs auf solchen Nothstand zu lenken. Die Schonung der Bekleidung gebietet, daß die Turnübungen mit Rücksicht auf diese vorgenommen werden — worauf wir ja achten wollen. Es ist für die Oekonomie der Batterie viel besser, gleich einiges Material in die Rekrutenanzüge zu stecken und sie recht bequem zu machen, als den Leuten zu enge Sachen zu geben, die sie zuletzt so zerreißen, daß man sie nicht wiederherstellen kann.

Defekte Sprungkasten und solche, die nicht gehörig gepolstert sind, haben in der Regel Verletzungen der Leute zur Folge, die einen solchen Umfang nehmen können, daß der Mann invalide wird. Desgleichen, wenn man am Sprungkasten und Voltigirbock arbeitet ohne Sprungmatratzen. — Zum Aufhalten müssen außer dem Lehrer, also dem Offizier selbst, 2 Unteroffiziere, nicht bloß 1, bestimmt werden, die sich so stellen, daß ihnen der ungeschickte Mann in die Arme fallen muß. Solche Unteroffiziere legen ihr Faschinenmesser ab und ziehen die Handschuhe aus.

Wir haben das Turnen und Voltigiren hier gleich bei der Ausbildung zu Fuß d. h. der Ausbildung am Geschütz gegenüber, behandelt, weil dasselbe als unzertrennlich von dem eigentlichen Exerziren zu Fuß angesehen werden muß. Auch bei dem weiten Fortschreiten der Ausbildung zu Fuß wird man das Turnen als einen integrirenden Theil derselben ansehen und bei der Stunde Vormittag und den beiden Nachmittag das Exerzitium selbst mit dem Turnen und den Freiübungen angemessen d. h. dem Individuum angemessen abwechseln lassen. Wir haben bisher der Freiübungen deshalb keine Erwähnung gethan, weil über Anstellung derselben genaue und gute Instruktionen bestehen, denen nur das zuzusetzen ist, daß sie gerade bei der Artillerie einen ganz besonderen Werth haben und täglich angestellt werden müßten. Sie können übrigens auch, ohne das Faschinenmesser abzulegen, angestellt werden. So lange das Wetter im November, den nächsten 4 Wochen, gut ist, werden wir, wie schon erwähnt, immer im Freien dieselben Uebungen betreiben, zu denen indeß nun noch das Exerziren am Geschütz tritt. 2 Stunden diesem Exerzitium gewidmet, werden nun 2 Stunden disponibel bleiben für die bisherigen Uebungen, bei denen nun nach und nach das Faschinenmesser angelegt, der Helm aufgesetzt, auch ab und zu der Tornister — stets gepackt — umgehängt wird. Wir sagen „stets gepackt"; denn nicht gepackt verführt dieses Ausrüstungsstück nur zu falschem Anpassen der Riemen und influirt auf die Uebungen in keiner Weise, so daß es im Interesse der Oekonomie ist, ihn ganz wegzulassen. Wenn wir auch im Felde vielfach die Tornister fahren werden, so dürften doch die Uebungen mit gepacktem Tornister nicht vollständig unterbleiben, ebensowenig wie die Marschübungen zu Fuß, wenn man auch annehmen kann, daß man häufig die Vorrichtungen an unseren Geschützen benutzen wird, um auf anstrengenden Märschen die Fußmannschaften auf Fahrzeugen fortzuschaffen.

Im Monat Dezember, namentlich in der zweiten Hälfte, wird uns die ungünstige Witterung auf die Kaserne, das Exerzirhaus, — den Stall, — beschränken, und wird es dann an der Zeit sein, fleißig die Griffe zu üben. Die Schwierigkeit bei denselben besteht wesentlich in den festen Handgelenken der Leute, welche zunächst lose gemacht werden müssen. Da es auf große Gleichmäßigkeit noch nicht ankommt, wird man sehr langsam zu Werke gehen und den Mann recht sorgfältig ein-

zeln vornehmen, während alles Andere sich auf eigene Hand übt. Es ist ganz sicher anzunehmen, daß in dieser Zeit derjenige Theil der Rekruten, den man überhaupt vom 1. Januar an mit gutem Gewissen auf Wache schicken kann, so weit sein wird, daß er die in Betracht kommenden Griffe gut und sicher ausführen wird.

b) Ausbildung der Rekruten am Geschütz.

Es ist Thatsache, daß das Exerziren am Geschütz schon von Alters her immer mit großer Vorliebe und vieler Ein sicht betrieben worden ist. Zweifelsohne ist es auch die Hauptsache. In diesem Zweige der Ausbildung haben wir auch keinen Rivalen. Wir sollen marschiren wie die Infanterie, reiten wie die Kavallerie — schwierige Anforderungen, und wie wir dargethan haben, wohl nicht zu erreichen! — Unser Geschützexerziren haben wir nur vor uns selbst zu verantworten, und wir meinen, daß dasselbe so betrieben wird, wie es der Waffe angemessen ist. — Gegen früher haben wir es freilich gegenwärtig mit einem etwas komplizirteren Material zu thun, dessen Bediennng, ein Ausdruck, der beiläufig etwas Unangenehmes hat, aber deshalb keineswegs schwieriger geworden ist. Es muß hier ein für alle Mal als erwiesen hingestellt werden, daß das gezogene Geschütz einfacher und leichter zu bedienen ist. Freilich muß man dabei nicht im Schlafe sein: ebensowenig wie der Infanterist beim Gebrauch seines Zündnadelgewehrs im Traume sein darf. Aber das ist auch die einzige Voraussetzung, alles Uebrige ist höchst einfach und leicht — immer im Vergleich mit der Bedienung der glatten Geschütze, mit denen Gott sei Dank die Feldartillerie Nichts mehr zu thun hat. Es kommt somit bei der ersten Unterweisung des Rekruten gar nicht darauf an, ihn jene Tritte und Griffe zu lehren, die ihm später zur zweiten Natur werden sollen. Vor allen Dingen handelt es sich um die Instruktion an der Waffe selbst und um ein Vorbild. Man nehme das 5. und 6. Geschütz der Batterie, welche nicht bespannt sind, theile die Rekruten in 4 Abtheilungen und beginne mit einer sorgfältigen Instruktion; an jedem Geschütz 2 Abtheilungen à eine Stunde. — Bei dieser Instruktion muß Alles erschöpft werden, und jeder Mann muß den Begriff von der Bedienung des Geschützes ganz sicher haben. Dann nehme man 6 gewandte Vorexerzirer, die besten Leute, welche man hat, und lasse den Rekruten vorexerziren, wobei wieder

instruirt wird, auch den Leuten gestattet werden muß, den Lehrer zu fragen. Dann erst gehe man zum Exerziren der Rekruten selbst über. Vor allen Dingen muß jeder erst das Geschütz öffnen und schließen können, das ist die Hauptsache. Diese Sache wird genau durchgenommen mit jedem Mann einzeln; dann das Richten, dann das Laden — die einfachste Operation, was die Thätigkeit des Einzelnen anbelangt und nur schwierig im Zusammenüben — endlich das Abziehen der Schlagröhre. Ein älterer Kanonier macht immer vor, der Rekrut mache nach. Es ist besser zum Vormachen einen Kanonier zu nehmen, als wenn der Lehrer es thut: nicht weil dieser es nicht selbst gut machen könnte, sondern weil die Leute alles besser vom Kameraden lernen, schon weil sie sicher sind, daß sie etwas nachmachen können, was ihnen ihr Bildungsgenosse vormacht. Deshalb lasse man beim Geschützexerziren der Rekruten — auch bei den anderen Uebungen derselben wird es nicht schaden — ältere Leute im leinenen Anzuge und gewissermaßen als Auszeichnung — sich betheiligen. Man zieht sich Hülfslehrer heran und braucht nicht noch besondere Uebungen für die älteren Leute anzusetzen.

Schon bei der Bedienung der glatten Geschütze hatte man — namentlich in der letzten Zeit — im Auge, die Konservation des Materials durch eine vernünftige, schonende Behandlung zu erreichen. Eine solche ist beim gezogenen Geschütz geboten — ohne daß irgend Jemand hieraus berechtigt ist, den Schluß zu ziehen, daß das Material nicht auch einen gehörigen Puff vertragen könne. Wäre es nicht so konstruirt, so wäre es nicht kriegsbrauchbar! — Aber solch einen Puff dem Material täglich versetzen wollen, würde Unverstand sein, und die Instruktionen betonen mit Recht die sorgfältigste und zarteste Behandlung unserer gezogenen Geschütze. Wir können dreist die Sache übertreiben wollen, das wird Nichts schaden. Aber nicht bloß das Rohr mit seinem Verschluß, sondern auch Laffete und Protze müssen verständig gehandhabt werden. Auch hierauf hat die Instruktion zu sehen. Lernt das Alles der Rekrut vom ersten Tage an, so wird er es später selbst so lehren, und es wird das höchst schädliche Werfen des Laffetenschwanzes und das Zuschlagen des Protzkastendeckels von selbst aufhören.

Wird einmal exerzirt, so ist es vor allen Dingen nöthig, auf die größte Aufmerksamkeit jeder einzelnen Nummer zu halten. Man erreicht dies nicht bloß dadurch, daß man auf die größte Stille hält, sondern

auch durch kurz gestellte Fragen, namentlich an Nr. 5 und Nr. 6, welche viel zusehen, ohne selbst mit zu exerziren, aus deren Beantwortung man sich bald überzeugen wird, ob Alles an die Sache denkt. Dann wird das Exerziren auch nicht so langweilig für Lehrer und Schüler werden, und man wird dadurch erfahren, was dem Einzelnen noch fehlt, in welcher Nummer er noch nicht sicher ist. Verfährt man nicht so, so kann es leicht kommen, daß jeder Rekrut wohl eine oder die andere Nummer sicher kennt, aber in manchen gar nicht zu Hause ist. Das wäre aber der größte Nachtheil; denn in dieser Beziehung muß an jede Fußbatterie die allerhöchste Anforderung gestellt werden, da die Dinge an sich ungemein einfach sind, und man nicht lange im Gefecht wählen kann, ob Dieser oder Jener die Nummer, welche ihm durch den Tod des Kameraden zufällt, oft bedient hat oder nicht. Ich dehne dies auch auf die richtende Nummer aus. Auch sicher richten muß jeder Mann können, da, wenn, wie vorausgesetzt werden muß, jeder Mann gesunde Augen hat, das Richten selbst eine einfach zu erlernende Sache ist, auf die natürlich die gehörige Sorgfalt verwandt werden muß. Es ist dies eine heikle Angelegenheit. Der Arzt erklärt die Augen des Mannes gesund; dennoch richtet derselbe unter aller Kritik. Ist man sicher, daß der Mann nicht simulirt, was leicht zu ermitteln ist, wenn man ihm die Scheibe von wechselnden Standpunkten und an den verschiedensten Orten auf gleicher Entfernung vor das Auge führt, so liegt es immer an der Unterweisung. Vielen Menschen ist die Sache höchst schwierig, drei Punkte in eine Linie zu bringen, weil sie gar keinen Begriff von mathematischen Dingen haben. Man lasse ja bei der ersten Unterweisung im Richten die Seitenverschiebung aus dem Spiele. Das macht den Novizen nur noch konfuser. Man fange mit einem so beschränkten Menschen an, ihn selbst nach zwei Punkten einzurichten, mit einem Worte, man mache ihm den Begriff Linie und Punkt klar. Ehe das nicht festsitzt, ist kein Gedanke an gutes Richten. Je weiter man die Scheiben stellt, desto besser. Man übertreibe aber hierin nicht; denn die Wirklichkeit avant tout! Auf einen Punkt muß man auch das Geschütz richten, wie der Jäger auf ein Rebhuhn zielen muß, um Aussicht zu haben, solches zu treffen. Aber dieser Punkt muß der Wirklichkeit entsprechen. In dieser Beziehung sind unsere Zielscheiben beim Exerziren und Schießen nicht wohl entsprechend. Beim Exerziren müssen wir Artillerie-, Infan-

terie- und Kavallerie-Ziele haben: einfache und billige Vorrichtungen, die dem Manne den richtigen Begriff beibringen. Man kann nicht immer Geschütze, Mannschaften und Pferde als Ziele ausstellen. Beim Bespannterxerziren bleibt nichts anders übrig; aber bei dem gewöhnlichen Exerziren sind solche Scheiben dringendes Bedürfniß. Hat man einen Platz von 300 Schritt Länge, so ist die Sache in Betreff der Scheibe folgende: Man fängt mit der Infanterie-Scheibe in der natürlichen Größe auf dieser Entfernung an, das ist das Kartätschziel. Für die Entfernung von 1000 Schritt stellt man auf der Entfernung von 300 Schritt eine Scheibe ebenfalls in der natürlichen Größe, auf der aber nur das dargestellt ist, was man noch deutlich vom einzelnen Mann und Pferd sieht, also z. B. letztes ganz deutlich, von 1500 Schritt an beginnen die Artillerie-Scheiben, Infanterie- und Kavallerie-Scheiben kann man jetzt ganz weglassen, da die Artillerie = Scheibe bunte Waffengattungen mitenthalten kann und man auch sehr selten diese Waffen vollständig ungedeckt auf diesen Entfernungen schon wird beschießen können. Von 1500 Schritt beginnt der Artillerie-Kampf. Die erste Artillerie-Scheibe, dieser Entfernung entsprechend, stellt das dar, was man vom einzelnen Geschütz deutlich sieht, u. s. w., 2000, bis zu 2500 Schritt, wo das Bild bereits vollständig verwischt wird und man nur noch auf Punkte richten kann. Werden diese verschiedenen Scheiben immer auf dieselbe Entfernung vom Geschütz gestellt, nämlich am Rande des Platzes, so wird man hierdurch auch für das Schätzen der Entfernungen einen Anhalt gewinnen, wenn man die Nüancirung des Farbetons dieser bestimmten Entfernung angepaßt hat. Der Mann sieht dann auf dem Exerzirplatz die Sache entschieden so, wie er sie in der Wirklichkeit sehen muß, wenn das Ziel auf der kommandirten Entfernung sich wirklich befindet, und er übt dann in der That ein Richten, welches der Wirklichkeit — den beiderseitigen Pulverdampf abgerechnet — vollständig entspricht. — Wir brauchen wohl nicht zu erwähnen, daß wir in unserer Praxis nicht im Stande waren, diese Sache so durchzuführen. Sie ist also zunächst ein theoretischer Vorschlag, den wir der Würdigung dringend empfehlen. Für jede Batterie 6 Scheiben, die sie sich mit Passion selbst bemalen würden, würden genügen. Natürlich kann dann das Wechseln der Entfernung im Kommando, um das Stellen des Aufsatzes zu kontrolliren nur mit Rücksicht auf die Scheiben stattfinden, dergestalt,

daß wenn z. B. vom Granatschuß auf 2000 Schritt, also zweite Artillerie-Scheibe, auf den Kartätschschuß auf 500 Schritt übergegangen wird, nicht mehr nach der Artillerie-Scheibe, sondern nach der Infanterie-Scheibe Nr. 1 gerichtet werden muß, die daneben steht.

c) Herstellungs-Arbeiten ꝛc.

Gleich beim Beginn der Ausbildung der Rekruten am Geschütz ist es erforderlich, sie sofort in allen den, an dem Geschütz, welches sie bedienen, denkbaren Herstellungs-Arbeiten zu unterweisen. Abgesehen davon, daß solche Uebungen den so sehr wohlthätigen Wechsel in der Beschäftigung beim Lehrer und Schüler hervorrufen, so ist der sofortige Beginn dieser Uebungen auch naturgemäß insofern begründet, als doch ein Jeder das Ding genau kennen lernen will, was er gebrauchen soll. Und zwar liegt es im Menschen, diese Kenntniß so früh wie möglich zu erlangen. — Wir haben uns immer bei Ausführung der Herstellungs-Arbeiten weniger an die Entwicklung der Gründe für die Wahrscheinlichkeit solcher Unglücksfälle im Kriege gehalten, als sie benutzt, um den Leuten die Konstruktion namentlich derjenigen Theile am Geschütze, welche für gewöhnlich nicht zu sehen sind, recht anschaulich zu machen. Die Schonung des Materials, welches zugleich Feld- wie Exerzir-Material ist, bedingt aber, und das möchte sich der junge Batteriechef wohl sehr merken, daß man gewisse Uebungen nicht in einer Ausdehnung betreibt, wodurch die ganze Maschine wandelbar wird. Das ewige Aus- und Einlegen des Rohrs, das Herumwerfen des Verschlusses, das Umwerfen und Aufrichten der Laffete und so verschiedenes Andere wolle man doch sehr sparsam betreiben. Wenn man immerfort die Achsen aus- und einlegt, um Gewandtheit bei den Leuten in dieser Sache zu erzielen, so verfährt man ohne Ueberlegung und ohne Rücksicht auf die Verhältnisse einer Batterie im Kriege. Uns klebt aus frühern Zeiten bei der Feldartillerie noch gegenwärtig die Neigung zu Erfindungen in diesem Genre, sehr unrichtig manoeuvre de force genannt (denn von force ist heut zu Tage kaum noch die Rede) an. Ausgezeichnete Artillerie-Offiziere haben ihren Scharfsinn angestrengt, um hierin wirklich Wunderbares zu leisten. Solche Bestrebungen entsprechen nicht dem Geiste der Zeit. Als man noch mit hölzernen Achsen fuhr und das ganze Ding so gebrechlich konstruirt war, daß man immer nur an das Zerbrechen denken mußte, da

war das Thema: „der Artillerist in Verlegenheit" von Interesse. Im Augenblick hat man wichtigere Dinge bei der Feldartillerie zu kultiviren und mag mit einer gewissen Zuversicht den Herren Konstruktoren und Werkstatts-Direktoren die Sorge dafür überlassen.

Das Unterbringen der Munition in Protze und Wagen muß ebenfalls bald nach Beginn der Uebungen genau gelehrt werden. Es ist das bei unsern Fahrzeugen gegenwärtig recht einfach, der Rekrut muß aber persönlich die Verpackung gemacht haben und muß man ihn in dieser Beziehung genau kontrolliren, wie wir denn nicht oft genug empfehlen können, ja darauf zu achten, daß Jeder Alles gelernt hat.

Es kommt immer noch vor, daß bei Besichtigungen, wo alle Leute der Batterie zur Stelle sind, Einzelne offen und ehrlich bekennen, daß sie Dieses oder Jenes noch niemals gemacht haben. Ein solches Bekenntniß ist ein großer Vorwurf für den Batteriechef, den er nicht ernst genug nehmen kann. Es kann nicht verlangt werden, daß jeder Mann in der Batterie Alles mit gleichem Geschick leistet, aber er muß Alles können, was von dem Mann verlangt werden muß.

Finden im Dezember bei der Batterie Schirrübungen und Anspannübungen statt, so müssen die Rekruten daran Theil nehmen und genau in den Handleistungen unterrichtet werden, welche den Nummern reglementsmäßig zukommen. Man möge das ja nicht unterlassen. Jeder Fußkanonier in einer Batterie muß zur Noth ein Paar Zugpferde selbstständig schirren und anspannen können. Die Vortheile sind zu klar auf der Hand, als daß wir sie aufzuzählen nöthig hätten, namentlich, so lange die gegenwärtige Ausbildung unserer Fahrer besteht.

d) Instruktion.

Außer den 5—6 Stunden einschließlich der Revision vor dem Antreten und der Reinigung der Geschütze nach dem Exerziren, (worauf wir das größte Gewicht legen) muß noch mindestens eine Abendstunde zur Instruktion verwandt werden. Machen wir uns klar, mit welcher Vorbildung ein großer Theil unserer Leute uns gestellt wird, um der ersten und höchsten Pflicht gegen König und Vaterland nachzukommen, so wird man die Wichtigkeit einsehen, welche der ersten Instruktion zuerkannt werden muß. Die Sache ist gewaltig ernst, wenn man an das strenge Militairgesetz denkt, dem Jemand unterworfen wird, welcher

davon bisher keine Ahnung gehabt hat, der vielleicht — als Knecht eines schwachen oder einfältigen Herrn — gewohnt war, jedem Befehl ein Wenn und Aber entgegenzusetzen. Mit dem ganz thörichten Auswendiglernen der sogenannten ersten Pflichten ist gar nichts erreicht. Der Mann, welcher Pflichten übernehmen soll, muß sie vor allen Dingen begreifen. Der Eid hat ihn gebunden, die Kriegsartikel, welche dem Rekruten schnell — in der Regel wohl zu schnell — vorgelesen sind, haben ihm auch angedeutet, welche Strafen seiner harren, wenn er gewisse Verbrechen begeht, aber mit dem Allem ist er so klug, wie vorher. Vor allen Dingen fehlt ihm der Begriff von seinem neuen Stande, dem anzugehören sich sein König und Herr nicht schämt. Ist der Rekrut ein ganz unverdorbener Mensch, so wird er ein gewisses leitendes Gefühl für die Sache haben. Aber, wenn er nun bereits angesteckt ist in seinem Innern, wenn ihm Lehren zu Ohren gekommen sind, in welchen das, was ihm als Soldat für heilig und unverletzlich hingestellt wird, als albern und höchst gleichgültig bezeichnet werden, wie dann? — Unter den Rekruten befinden sich auch Freiwillige auf 3jährige Dienstzeit. Auf diese habe man ein scharfes Auge. Sie sind oft im Stande, eine sehr böse Saat in der Batterie zu säen, und sie müssen vor Allen in den Pflichten des Soldaten unterrichtet werden. — Der Instruktions-Unteroffizier ist in allen illustrirten Blättern und zum Theil mit vollstem Recht, ja sogar auf dem Theater, auch hier keineswegs ohne Pointe, zur Karrikatur herabgezogen worden, und so mancher 3jährig Freiwillige (beiläufig keineswegs immer passionirte Soldaten, sondern oft der Ausschuß der Familien) hat sich vielleicht schon vorgenommen, hiervon Vortheil zu ziehen. Sollte das nicht jeden Batteriechef auffordern, hier persönlich nachzuhelfen? Es ist nicht jeder mit der Feder gleich bewandert, aber so viel kann ein jeder älterer Offizier, als erforderlich ist, um für seine Rekruten ein Paar Bogen aufzuschreiben, in denen das gesagt ist, was der Unteroffizier in der Hand und im Kopf haben muß, um nicht Unsinn oder den Sinn in so trostloser Form zu lehren, daß er sich wie Unsinn anhört. Wir rechnen hierzu namentlich die Erklärung aller Fremdwörter. Wir haben von unserm Nachbarn, dem Herrn Franzosen, recht viel geborgt. Es wäre lächerlich für diese Wörter deutsche gequälte neue Wörter einzuführen. Aber sagen muß man es einem Jeden können, was diese Fremdwörter bedeuten. — Wenn es nun der Instruktions-

Unteroffizier nicht selbst weiß, wer soll es denn lehren, wenn es wie leider in unserer Waffe noch immer der Offizier auch nicht gerade zu thun braucht? — Wir haben als Batteriechef es nicht verschmäht, unter dem Titel: „Erläuterungen und Zusätze zum Preußischen Kanonier" ein Paar Bogen zusammenzuschreiben, die dem Rekruten-Unteroffizier in die Hand gegeben wurden, um hiernach zu instruiren. Die nächste Folge war schon die, daß, als die Rekruten über die ersten Pflichten des Soldaten examinirt wurden, der Lehrer nicht allein jene bescheidene Anzahl Fragen für die obligaten Antworten, zu stellen im Stande war, wie man sie in der Regel hört, sondern eine gute halbe Stunde und noch länger sich in diesem Frage- und Antwortspiel hätte ergehen können. Für den Batteriechef ist es eine große Beruhigung zu wissen, daß jedem Mann Alles gehörig beigebracht wird, was er zu wissen nöthig hat. Die Disziplin in der Batterie gewinnt hierdurch ungemein, und, da ohne Disziplin keine Ausbildung denkbar ist, so ist die erste Instruktion an die Rekruten der recht eigentliche Grund- und Eckstein der ganzen Ausbildung.

Wir brechen ungeachtet der Wichtigkeit des Gegenstandes hierbei ab, indem wir glauben, daß diese Andeutungen genügen werden. In den ersten 3 Monaten bleibt für die Abendstunde vor allen Dingen der artilleristische Theil des Unterrichts ganz ausgeschlossen; denn davon wird ja unablässlich 2 Monate bei Gelegenheit des Geschütz-Exerzirens gehandelt, so daß man also jener Art von Belehrung viel Zeit und Muße widmen kann.

2. Vom 1. Januar bis zum 1. April.

Wenn mit dem 1. April das Bespannt-Exerziren beginnen soll, so müssen die Rekruten vor allen Dingen bis dahin am Geschütze so weit ausgebildet sein, daß sie mit größter Sicherheit ab- und aufprotzen können, überhaupt die ganze Sache am unbespannten Geschütze so weit beherrschen, daß man beim Beginn des Exerzirens nicht mehr Gefahr läuft, sie überzufahren. — Da in den ersten Tagen des Januar die Batterie formirt wird d. h. die Rekruten nun nach ihrer Größe in derselben rangiren und die im zweiten Jahre resp. im dritten, wenn dergleichen noch in der Front als Fußkanoniere in irgend welcher nennenswerthen Zahl vorhanden sind, Dienenden an allen Uebungen Theil neh-

men, so bezieht sich die Ausbildung der Rekruten in dieser Periode mit auf die Ausbildung der ganzen Batterie. Wir haben in der ersten Periode der Theilnahme der alten Leute an den Rekrutenübungen Erwähnung gethan. Was hierzu nicht disponibel ist, ist in der Regel auf Arbeit, Wache, Offizierbursche, Ordonnanz 2c. Es ist sehr zu beklagen, daß unser ganzer Präsenzstand die eigentliche Ausbildung auf das erste Jahr, oder, wenn die Rekruten am 1. Januar eingestellt werden, auf die ersten 9 Monate reduzirt. Denn ein großer Theil der Rekruten tritt nach dieser Zeit, wenn er nicht Fahrer wird, in ein Dienstverhältniß, wo es zu systematischen Uebungen an Zeit und Gelegenheit fehlt. Wir machen daher fast immer die höchst sonderbare Beobachtung, daß die Rekruten im Frühjahr besser exerziren als die alten Leute und nicht diese, sondern jene mit den Unteroffizieren und 3jährig Freiwilligen die Sache halten. Es ist dies ein Verhältniß, welches in keiner Truppe der Armee so entscheidend auftritt als in einer Fußbatterie und darin seine Begründung findet, daß der jährliche Ersatz etwa 1/3 der ganzen Etatszahl, incl. der Avancirten und der Fahrer ist, diese sich aber, wie wir oben gesehen haben, nicht mit 1/3 ihrer Zahl, sondern mit 1/2 per Jahr ergänzen. Hat man nach dem Manövre die neuen Fahrer ausgewählt, die Offizierburschen und Ordonnanzen bestimmt, so bleibt nach Abzug vom Winter-Manquement, Kommandos, den Batterie-Handwerkern, die leider auch im Etat der Fußkanoniere stecken, eine so kleine Anzahl Leute unter der Firma alte Kanoniere übrig, daß man kaum für die so sehr lästigen Depot-, Kammer-Arbeiten und die Garnison oder doch mindestens Kasernen-Wache die genügende Menge behält. Es kommt gerade in der Fußbatterie bei den Fußkanonieren fast auf eine einjährige Dienstzeit heraus, so daß eine weitere Beschränkung der Gesammtdienstzeit geradezu eine Unmöglichkeit ist, im Gegentheil eine Vermehrung des Friedensetats mit der Zeit unabweislich werden wird.

In diesem Umstande werden wir denn aber auch hinlänglich Veranlassung finden, der Ausbildung der länger gedienten Leute in dieser Periode die größte Sorgfalt zu widmen und lieber die bessern Rekruten auf Wache und zur Arbeit schicken, als den ältern Mann vollständig verwahrlosen zu lassen. Die Batterie-Handwerker und disponiblen Offizierburschen treten nun zwei Mal in der Woche mindestens ein, um dem Batteriechef die Ueberzeugung zu gewähren, daß sie Nichts vergessen und

auch alles das kennen lernen, was sich etwa geändert hätte. Um diese Verhältnisse rasch zu überblicken exerziren die ältern Leute zusammen am Geschütz, zunächst gewissermaßen als Prüfung, später aber immer mit den Rekruten zusammen durcheinander. Aber nicht allein am Geschütz und zu Fuß muß die Ausbildung der ältern Leute gesichert werden, sondern auch in allen übrigen Zweigen ist es von der höchsten Wichtigkeit, den Stand ihrer Ausbildung zu prüfen und da, wo es fehlt, nachzuhelfen. Die Monate Januar und Februar sind hierbei die wichtigsten, da in denselben noch viel einzeln ausgebildet werden muß und auch die Thätigkeit der Handwerker für die Frühjahrsbesichtigung und Musterung noch nicht so in Anspruch genommen worden ist.

Für den Unterricht der alten Leute in der Zeit vom 1. Oktober bis 1. Januar ist nachzuholen, daß es sich empfiehlt in dieser Zeit Alles zu wiederholen und zwar sämmtliche Kapitel, die sie als Rekruten gelernt haben; so daß das Neue erst in der gegenwärtigen Periode gelehrt wird. Es wäre zu wünschen, daß die Instruktion der Fußkanoniere in 3 Klassen erfolgte. Da aber die Klasse der ältesten Kanoniere nur aus wenigen Leuten bestehen kann, so empfiehlt es sich mehr, die Gefreiten des dritten Jahres, die etwa nicht sicher sein sollten, der Avancirten-Klasse zuzutheilen.

Ueber die Ausbildung der Avancirten als solche haben wir mit Absicht bisher Nichts gesagt, weil, nach Abzug der Brigade-Schüler, welche ihr Kommando am 1. Oktober antreten, jüngere Avancirte eigentlich nicht vorhanden sind, die eines besonderen Unterrichtes im praktischen Dienste bedürfen. Am Unterricht nimmt Alles Theil und mit Ausnahme vielleicht des Batterieschreibers beim Feldwebel exerzirt Alles Rekruten. In Betreff des Unterrichtes, welcher 3 bis 4 Mal wöchentlich, ein Quantum, welches auch für die älteren Fußkanoniere genügt, vom 1. Oktober an die Avancirten durch einen Offizier — wohl in der Regel und mit vollem Recht durch den ältesten Offizier der Batterie — ertheilt wird, haben wir zu bemerken, daß es Sache des Batteriechefs ist, die Pensa für diese Zeit vorzuschreiben. Bei dem so sehr bedauerlichen Wechsel in den Offizieren der Feldartillerie — namentlich in der Fußartillerie — ist es wohl kaum vorgekommen, daß der älteste Offizier 2 Jahr hintereinander bei ein und derselben Batterie gestanden hat. Die Folge davon ist, daß der neu hinzugekommene Premier-Lieutenant,

oft aber erst von der Festungs- zur Feldartillerie versetzt, keine Kenntniß von dem Stande der Ausbildung der Avancirten-Klasse hat. Schreibt ihm der Batteriechef nun Nichts vor, so beginnt er entweder mit einem Lieblingsthema — und das ist das Schrecklichste — mit dem Pulver. Kontrollirt ihn denn Niemand, was wohl vorkommt, dann sitzt ein solcher Herr mitunter zu Weihnachten noch bei den Geschützröhren, und die Leute haben gar Nichts gelernt. — Der Unterricht an unsere Avancirten der Feldartillerie ist so ungemein wichtig, daß man diesen Uebungszweig als Batteriechef unter äußerste Kontrolle stellen muß. — Man muß dem neuen Lehrer natürlich Zeit geben, sich selbst zu informiren, weshalb es auch gar nicht nöthig ist, daß am 1. Oktober die erste Stunde gehalten wird. 14 Tage wird indeß die längste Frist sein, welche man dem Herrn Docenten zu stellen hat. Es würde sehr fehlerhaft sein, die Avancirten nur in dem artilleristischen Theil ihres Wissensbedarfes zu unterrichten. Vor dieser Einseitigkeit warnen wir auf das Aufrichtigste. Eine Stunde in der Woche muß entschieden dem sogenannten rein dienstlichen Theile gewidmet sein. Hier fängt man in jedem Jahre von vorne an, und wenn der Batteriechef Etwas für seine Rekruten aufgeschrieben hat, so wird es Nichts schaden, wenn jeder Unteroffizier sich hiervon eine Abschrift nimmt in so ein kleines Oktavheft (keine Brieftasche) wo er sich alles das aufschreibt, was er nicht in den Büchern findet, und was er immer mitnimmt. Solch' ein aide mémoire ist sehr wichtig und muß von jedem Avancirten selbst geführt werden. Ist er ein ordentlicher Mann, dem es mit seinem Lebensberuf Ernst ist, so wird er Reglement und Dienstvorschrift besitzen, vielleicht auch ein artilleristisches Lehrbuch, da dieselben nicht theuer sind. Aber alle diese Bücher nutzen ihm Nichts, wenn er nicht solche geschriebene Aufzeichnungen, die zum Theil Auszüge aus den Lehrbüchern sein können, macht. Wir wissen sehr wohl, daß in der traurigen Beleuchtung einer Kasernenstube, im Qualm übelriechenden Tabaks, überhaupt in Anwesenheit von vielleicht 16 Mann, die doch auch Anspruch auf die kleine Lampe haben, um einen Brief nach Hause zu schreiben, dergleichen Schriftstellereien für die Avancirten sehr schwierig sind. Dennoch aber wird er hinreichende Zeit gewinnen. Statt auf der Wache einen alten, abgelebten, schmierigen Raubroman zu lesen, wird er wohl thun sein Büchlein zu vervollständigen, und wenn die Leute auf Arbeit oder im Stalle sind, wird er auch

am hellen lichten Tage ein Stündchen gewinnen, in welcher er an seine schriftliche Arbeit gehen kann. — Die Hauptsache ist die Anregung von oben, Seitens des Batteriechefs! — Möge er darin nicht nachlassen — die Früchte genießt er doch ziemlich allein von dieser Arbeit; denn, wie die Batterie, so der Chef!

Ob bei dem artilleristischen Theil vom Gebrauch der Feldartillerie oder vom Material angefangen wird, ist ziemlich gleich, das hängt eben davon ab, was am nöthigsten ist, worin erweislich Lücken vorgefunden sind. Der Batteriechef weiß das genau und giebt sein Unterrichtstableau heraus, wonach der Offizier verfährt. — Schriftliche Prüfungen der Avancirten-Klasse habe ich immer für sehr angemessen gehalten. Verschiedene Aufgaben, je nach der Altersklasse der Avancirten vom Batteriechef gestellt, in den Mußestunden bearbeitet, vom Premier-Lieutenant korrigirt und dann dem Batteriechef eingereicht, öffnen diesem oft ganz wunderbar die Augen. Er lernt in der halben Stunde, während er die Arbeiten durchliest, seine Leute, Lehrer und Schüler kennen und weiß wo er nun einzugreifen hat. — Anfertigung von Zeichnungen über Thema der Fahr-Instruktion, des Exerzir-Reglements zu Fuß und an bespannten Geschützen, deren gelungene Exemplare dem Archiv der Batterie d. h. auf Pappe geklebt und an die Wand der Kaserne gehängt, einverleibt werden, sind sehr zweckmäßige Beschäftigungen für die Avancirten. Ausarbeitung von Verpackungs-Vorschriften, Beschreibung von Herstellungsarbeiten u. dgl. sind Dinge, welche von Avancirten geführt werden können, den Verfasser ungemein belehren, der Batterie nützen und den jungen Mann abhalten in den Bierkneipen seinen geringen Sold zu vertrinken und sich das Saufen und Umhertreiben anzugewöhnen.

a) Ausbildung der Fußbatterie zu Fuß.

Das Ziel der nunmehr beginnenden Ausbildung der zusammengestellten, formirten und rangirten Batterie hat mit ihrem Kriegszweck zwar Nichts zu thun, ist aber dessenungeachtet ein sehr wichtiges, nämlich: die Befestigung und Erhaltung der Disziplin. Wir haben das bereits im I. Theil bei der Ausbildung der Fahrer angedeutet und nehmen hierauf Bezug. Je strammer eine Fußbatterie die für sie durch das Reglement vorgeschriebenen Evolutionen ausführt, je mehr Ruhe

und Sicherheit dabei herrscht, um so besser disziplinirt ist sie in der Mehrzahl der Fälle. Haben wir dieses Ziel im Auge, so wird uns das zu Fuß-Exerziren nicht so gleichgültig erscheinen und wir werden mit Recht dasselbe möglichst täglich im Anschluß an die andern Uebungen betreiben.

In Betreff der Rangirung der Batterie ist zwar vorgeschrieben, daß dieselbe genau nach der Größe der Leute zu erfolgen habe. Es liegt aber in der Natur der Sache, daß man — ohne ins Auge fallende Kontraste hervorzurufen — so weit davon abweichen kann, um gewandten und zuverlässigen Leuten die Flügel der Züge und der Sektionen dauernd anzuvertrauen. Dadurch wird gleich die erste Einübung der Batterie ungemein erleichtert. — Daß man stets dieselben Flügel-Unteroffiziere haben muß, ist ebenso nothwendig d. h. insofern nur, daß Unteroffizier X., der als rechter Flügel-Unteroffizier des 1. Zuges sicher ist, stets diesen Posten erhält, wenn er überhaupt eintritt. Ist er nicht da, so vertritt ihn ein Anderer, der nun erst eingeübt werden muß. Bestimmend ist hierbei der Umstand, daß man bei gleicher Qualität die Unteroffiziere nach der Größe verwendet, so daß sie mit den Rotten, neben welchen sie beim Parademarsch marschiren, möglichst harmoniren, woraus also folgt, daß überhaupt der 1. Zug die größern, der 2. Zug die kleinern Unteroffiziere erhält, wenn solches möglich ist. Eintheilung nach Anciennetät hat keinen Zweck.

Je kleiner die Rottenzahl der Sektionen gemacht wird, um so mehr Flügelleute hat man auszubilden: es ist also vor Allem auf möglichst große Rottenzahl zu sehen. Auf Märschen hat die Zahl 4 ihre Vortheile, da man mit ihr fast auf allen Wegen auskommt. Da aber eine Fußbatterie niemals in dieser Weise auf dem Marsch ist, so fällt diese Rücksicht weg, und wir rangiren daher zu 5 und 6 Rotten, wenn solches irgend möglich ist, so daß, wenn die Batterie, was sehr häufig vorkommt, nur 24 Rotten stark ist, wir 2 Züge à 2 Sektionen von 6 Rotten formiren und nicht 3 Sektionen von 4 Rotten. Es schließt dies nicht aus, daß man anfänglich einige Male mehr Sektionen formirt, um recht viel Flügelleute zu prüfen und sich die sichersten herauszusuchen. Für die eigentliche Einübung der Batterie gehe man aber nicht zu Sektionen unter 5 Rotten.

Die Hauptsache, auf welche man bei einer in dieser Weise zweck-

mäßig rangirten Batterie zu sehen hat, ist Ruhe und gleichmäßiger Tritt in allen Bewegungen. Das ist sehr schwer und nur bei großer Konsequenz zu erreichen. Das erste Mittel hierzu ist, daß der Batteriechef schon am ersten Tage, an welchem er die Batterie exerzirt, jedes auch das leiseste Flüstern der Offiziere und Unteroffiziere, welche in der Front stehen, auf das Strengste untersagt. Die Sache ist zwar so einfach, daß man eigentlich sich wundern müßte, daß hierüber noch ein Wort verloren wird. Wir sprechen aber aus Erfahrung und wissen, wie selten dieses erste Mittel in Anwendung kommt. In der Regel spricht in der ersten Zeit Alles durcheinander, der ungeschickte, unaufmerksame Rekrut wird laut von hinten her durch einen Unteroffizier — der später vielleicht der Einzige ist, der sich fortwährend rührt — angerufen, still zu stehen u. s. w. Der Batteriechef kann alle Fehler nicht sehen, und will er jeden Fehler später nach beendigtem Exerziren rügen und ahnden, so bleibt Nichts übrig, als den Feldwebel austreten zu lassen und ihn zu beauftragen, alles, was hinten herumbummelt und mit krummen Knien und dito Rücken einherschleicht, zum Nachexerziren aufzuschreiben. Es hat dies indeß immer etwas Gehässiges und verhindert den Feldwebel mit zu exerziren. Denn das wollen wir gleich festhalten: beim Exerziren möge Jeder vor allen Dingen an sich denken und dann erst den Lehrer der Untergebenen spielen. Die schärfste Aufmerksamkeit des Offiziers und Unteroffiziers in der Front auf das Kommando des Hauptmanns ist entschieden nöthig, und da ist es denn z. B. ganz unpraktisch, die schließenden Unteroffiziere zu Aufpassern des zweiten Gliedes anzustellen. Schließlich paßt Alles auf die unglücklichen Rekruten auf und vernachlässigt sich selbst am gründlichsten. — Bei Aufmärschen im Trabe achte man auf rasche, aber nicht zu große Trabschritte und vor Allem darauf, daß kein Mann den andern anfaßt oder stößt. Stutzt der Mann im ersten Gliede, so bleibt der Mann im zweiten ebenfalls zurück; denn es ist besser, daß die ganze Rotte ausfällt und erst später in ihr Verhältniß gewiesen wird oder von selbst dahin kommt, als daß das zweite Glied schließlich in das erste und dann Alles durcheinander geräth. Das zweite Glied folgt in seinem Abstande dem ersten und ist für nichts weiter in der Welt verantwortlich. Nur zu oft sehen wir den lang gedienten kleinen, krummen Schuhmacher im zweiten Gliede den langen unsichern Rekruten im ersten Gliede stoßen und zuletzt zu

Fall bringen. Das giebt ein sehr böses Bild. Im Gliede hat Keiner den Andern zu helfen. Wie sollen denn schließlich die Fehler erkannt werden, wenn sie in dieser Weise verdeckt werden oder in der allgemeinen Unordnung in ganz anderer Weise auftreten.

Wir warnen auf das Ernstlichste vor der Instruktion, daß die ältern Leute die Rekruten mitnehmen und z. B. beim Reihenmarsch den nicht flinken Leuten die Hacken abtreten sollen u. s. w. Das sind ganz unzweckmäßige Maßregeln, die die Batterie immer weiter von ihrem Ziele entfernen, statt sie demselben zuzuführen. — Beim Reihenmarsch, der nicht genug in einer Batterie kultivirt werden kann, sieht der Mann des zweiten Gliedes nach dem ersten, richtet sich mit ihm ein und hält seinen Abstand von ihm, der fast immer auf Null reduzirt wird, so daß beim Frontmachen das zweite Glied stets zu dicht auf ist. Wissen die Leute im ersten Gliede, daß sich das zweite unter allen Umständen nach ihnen richtet, so passen sie auch auf, und die Sache geht dann ganz glatt und gut.

Stehen die Fahrer auf dem linken Flügel der Batterie und sollen dieselben gemeinschaftlich mit derselben exerziren, was wohl bei Besichtigungen mitunter verlangt werden dürfte, so kann man überhaupt gar keinen Reihenmarsch machen. Die Fahrer exerziren aber reglementsmäßig immer für sich und treten nur zum Parademarsch als 3. Zug ein.

Beim Einschwenken mit Sektionen darf man nie dulden, daß die verlorenen Abstände durch Vorrücken der Pivots im Momente des Einschwenkens verbessert werden. Das giebt eine entsetzliche Bewegung, die ganz schlecht aussieht und gar keinen Zweck hat.

Wir führen hier nur Dinge an, die häufig verfehlt werden. Im Uebrigen giebt ja unser vorzügliches Reglement den besten Anhalt, so daß nur zu wünschen ist, daß Jeder genau dasselbe sich zu eigen mache.

Kleine Aufgaben des Inhaltes, die Batterie auf dem kürzesten Wege nach einem bestimmten Punkte, in ein gegebenes Allignement zu bringen, vom Batteriechef zum Vorbilde gelöst, später von diesem an die Batterie-Offiziere zur Lösung gestellt, werden von allgemeinem Nutzen sein und die Langeweile, die eine Uebung, der ja keine taktischen Waffenbeziehungen unterzulegen sind, unwillkürlich, namentlich wenn sie auf mehrere Stunden hintereinander ausgedehnt wird, mit sich führen muß, sehr wohl kürzen.

Man wolle überhaupt nie dulden, daß die Batterie auf einem an-

dern als dem kürzesten Wege zu Fuß geführt werde. Soll eine Batterie nach ihrer linken Flanke abmarschiren, so muß sie sich in eine links abmarschirte Kolonne setzen und nicht, wir wir es so oft sehen, erst rechts abmarschiren, und dann Kehrt schwenken. Im Reihenmarsch wird daraus in der Regel eine sehr unordentliche Bewegung.

Bis zum 1. April wird es entschieden gelingen, die Batterie soweit zu bringen, daß sie ohne Weiteres in der formirten Abtheilung mitexerziren kann. Damit ist denn auch der Schluß der ganzen Ausbildung zu Fuß gegeben.

b) Ausbildung am Geschütz auf der Stelle.

Die 6 Wochen vom 1. Januar bis zum 15. Februar, dem Beginn der Fahrübungen sind die letzten, welche man disponibel hat, um an jedem Vormittage an den 6 Geschützen der Batterie im Detail zu exerziren. Bei einigen dreißig Rekruten werden wir gerade ausreichen, um in einer Tour alle Leute am Geschütz üben zu können. Wir werden in dieser Zeit noch nicht daran gehen, die ganze Batterie zu exerziren, zumal die Jahreszeit häufig die Uebungen auf einen sehr beschränkten Raum — Exerzirhaus — beschränken wird, und daher fleißig das geschützweise Exerziren üben. Vor Allem kommt es jetzt darauf an, den Rekruten (die ältern Leute wird man am zweckmäßigsten an 1 oder 2 Nachmittagen allein üben), welcher bisher alle Vorrichtungen mit einer gewissen langsamen Bedächtigkeit ausführte — dahin zu bringen, die rein mechanischen Handleistungen mit der größtmöglichsten Schnelligkeit auszuführen. — Wir müssen es durchaus als eine wichtige Anforderung an die Feldartillerie hinstellen, daß sie ihre Geschütze so schnell wie möglich bedient. Mit der sichern, ruhigen Bedienung ist es nicht abgethan. Ohne Uebereilung, aber so rasch, wie denkbar. Der Mann muß, nachdem man unablässig an Ausbildung seiner Gliedmaßen gearbeitet hat, auch nun den ausgiebigsten Gebrauch davon machen. Der schnelle Gang, das rasche Bewegen aller Nummern, namentlich Nr. 3 und 4, muß entschieden gefordert werden. Mit einem Worte, der Mann muß nunmehr Alles fast mechanisch thun. Es ist die höchste Zeit, daß wir den langweiligen Singsang von der vorsichtigen und ruhigen Bedienung der gezogenen Geschütze im Hinblick auf die ehemaligen glatten verstummen lassen. Die Bedienung der gezogenen Geschütze kann, ohne

daß auch nur das Mindeste am Material gefährdet wird, ungemein rasch abgemacht werden. Bei der ersten Instruktion ist es gewiß richtig, Alles hübsch ruhig zu machen, aber mit dem Monat Januar hört das auf. Der Mann muß rasch und gut richten können, und wird das schon lernen, wenn man darauf hinarbeitet. Legen wir immer nur Accent auf das gute Richten, so schläft er zuletzt ein. Es ist ein alter Erfahrungssatz, daß das Auge, wenn man es unverhältnißmäßig lange anstrengt, zuletzt versagt. Man muthe daher diesem Organ nur das zu, was in ihm liegt. Der Blick ist schnell, also auch schnelle Richtung. Es ist, um dies hier gleich ein für alle Mal abzumachen, nichts lächerlicher, als wenn man sagt: man müsse beim gezogenen Geschütze ja genau richten; denn auf Zufallstreffer wie beim glatten Geschütze, können wir nicht rechnen! — Die Sache ist so. Wenn ich das gezogene Geschütz einen Fuß falsch richte, so schieße ich etwa einen Fuß beim Richtungspunkt resp. dem wahrscheinlichen immer sehr nahe diesem gelegenen Treffpunkt vorbei, treffe also ganz sicher immer noch mein Ziel, weil es so schmale Ziele nicht giebt. Wenn ich beim glatten Geschütz einen Fuß vorbeirichtete, so traf ich einen Fuß weiter von demjenigen Punkte, den ich Aussicht hatte, zu treffen, wenn ich genau richtete. Lag dieser in der Breite des Ziels, so treffe ich jetzt vielleicht auch noch das Ziel, wenn nicht, dann erst recht nicht. Wir müssen es durchaus in Abrede stellen, daß gegen die Ziele des Feldkrieges die Richtungsfehler beim gezogenen Geschütze, wie sie so in der Uebereilung wohl vorkommen, irgend welchen wesentlichen Einfluß haben, wenigstens keinen größeren, als bei den ehemaligen glatten. Vorbeirichten ist bei den gezogenen Geschützen Vorbeischießen, und bei den glatten einfach „noch mehr Vorbeischießen." — Die ganze Welt oder die ganze feindliche Armee ist überhaupt nie unser Ziel, so daß es auch ins Blaue gesprochen heißt, wenn man sagt: Treffe ich mit meinem alten glatten Geschütz nicht die erste Linie der Kolonne, so treffe ich vielleicht noch eine andere, die da irgend wo steht. Vielleicht, vielleicht auch nicht, und von hundert Mal vielleicht noch nicht einmal!

Eine einfache Rechnung thut übrigens dar, daß man bis 2000 Schritt und darüber sowohl beim 6pfünder als auch beim 4pfünder die Seitenverschiebung vollständig vernachlässigen kann, wenn es sich um das Beschießen von Infanterie- und Kavallerie-Zielen in der Breitenausdeh-

nung von 96 Fuß handelt. Gegen das einzelne Geschütz wird man allerdings beim 6pfünder bei Entfernungen über 1200 Schritt und beim 4pfünder selbst nicht mehr auf 1000 Schritt die Seitenverschiebung vernachlässigen können, woraus beiläufig wohl folgen dürfte, daß man überhaupt unter Erwägung auch aller übrigen Gründe das Demontiren feindlicher Geschütze mehr dem 6pfünder überlassen sollte. — Ein Fehler von 1/16″ in der Elevation übt beim Beschießen von Kavallerie-Zielen bis auf 2000 Schritt noch keinen Einfluß beim 6pfünder, und nur einen sehr unbedeutenden bis auf 1500 Schritt beim 4pfünder aus; beim Beschießen von Infanterie-Zielen analog bei den beiden Kalibern auf resp. 1500 und 1000. Gegen das einzelne Geschütz würde 1/16″ in der Elevation selbst beim 6pfünder auf 1200 Schritt einen wesentlichen Einfluß haben.

Es sind bei der Bedienung des gezogenen Geschützes eine Menge kleine Verrichtungen. Lassen wir den Leuten Zeit, jede einzelne nach ihrer Neigung recht hübsch langsam zu machen, so werden wir gar nicht fertig. Das Einhetzen der Leute auf eine schnelle Bedienung muß aber en détail in der gegenwärtigen Uebungs-Periode besorgt werden. Nachher ist es viel zu spät und macht sie wild. Es ist auch falsch, den Leuten zu sagen: Beim hohen Bogenschuß könnt ihr ganz ruhig euch Zeit lassen, beim flachen müßt ihr rascher, beim Kartätschschuß am raschesten sein. — Die Leute müssen immer so rasch, wie irgend möglich sein. Bei der großen Einseitigkeit, die man mit Recht jetzt eingeführt hat, wo der Feldartillerist, im ersten Jahr nur ein Kaliber bedienen lernt, ist eine viel schnellere und gewandtere Bedienung, als bisher zu fordern. Wir empfehlen daher jedem Batteriechef der Fußartillerie sich ein Vorbild an der Geschützbedienung der reitenden Artillerie zu nehmen. Wir haben es Alle erlebt, daß, wenn es galt, schnell das Feuer zu eröffnen, die reitende Artillerie, obwohl sie noch von den Pferden springen mußten, sehr häufig den ersten Schuß hatte. Dabei schießt sie niemals schlechter. Das liegt aber daran, daß bei der reitenden Artillerie Alles lebhafter hergeht, als in den Fußbatterien. Warum können diese nicht ebenso lebendig sein? Wir sehen hierfür keinen haltbaren Grund und glauben, daß die reitende Artillerie mit ihren gezogenen 4pfündern auch nicht lange spaßen, sondern Alles hübsch rasch abmachen wird, weshalb wir auch nicht besorgen, durch Bewaffnung dieser vorzüglichen Waffen-

gattung mit gezogenen Geschützen derselben geschadet, vielmehr ganz im Gegentheil meinen, ihr bedeutend genützt zu haben. Sie wird rasch an den Feind kommen und ihn rasch und sicher beschießen. Das hoffen und erwarten wir von ihr ganz zuversichtlich, und darin wird sie uns nicht täuschen!*)

Wir bitten aber jeden Batteriechef der Fußartillerie, uns nicht mißzuverstehen. Rasch bedienen, heißt nicht, Alles zertrümmern. Das thut nämlich die reitende Artillerie auch nicht. Der Verschluß kann durchaus zart und reglementsmäßig geöffnet und geschlossen werden, und trotzdem können wir sehr verschiedene Zeiten darauf verwenden.

Vom 15. Februar, wo wir nur Nachmittags die sämmtlichen 6 Geschütze disponibel haben (wobei wir voraussetzen, daß die Mittagsstunde benutzt worden ist, um von den 4 Geschützen, welche zum Fahren benutzt worden sind, den Straßenkoth zu entfernen) werden wir am 5. und 6. Geschütz an jedem Vormittag die Uebungen im Ab- und Aufprotzen vornehmen und die Nachmittage, aber nicht früher, wie von 3 Uhr ab (da so lange die Geschützführer im Stalle beschäftigt sein werden) zur Einübung der ganzen Batterie benutzen.

Wenn wir rasche Bedienung verlangten, so werden wir in demselben Maße rasches Ab- und Aufprotzen fordern müssen. In dieser Beziehung geschieht auch überall das Nöthige, und wir haben nur davor zu warnen, beim Approtzen im Zurückgehen — wie so häufig aus unzweckmäßiger Verwendung des beschränkten Raumes geschieht — die Geschütze vorbringen zu lassen. Das widerspricht der Wirklichkeit und die Leute gewöhnen sich so daran, daß beim Bespannt-Exerziren die Nr. 5 und 6 alle Mal auf das Kommando: „Im Zurückgehen“ an die Ge-

*) Die gezogene reitende Artillerie mit einem Material, wie die preußische ist entschieden befähigt, die längsten Kanonaden auszuhalten; denn wenn sie keine Möglichkeit gehabt hätte, ihre Reitpferde vor Verlusten zu schützen, so ist sie selbst ohne solche noch immer eine vollständig intakte 4pfdge Fußbatterie. Gerade die reitende Artillerie ist jetzt am ehesten befähigt, die Schußwirkung der Waffe auf das Vollendeste auszubeuten, zumal es ihr fast immer gelingen wird, ihre Reitpferde in Terrainfalten vor dem direkten Feuer sicher zu stellen. Das Ueberfahrenwollen des Gegners wird selbstredend weniger wie je Zweck der Attacken der reitenden Artillerie sein können. Im Uebrigen aber wird sich in ihrem Verhalten mit Kavallerie gar Nichts gegen früher ändern!
Der Verfasser.

schützräder laufen, wo sie gar nichts zu suchen haben. Dadurch wird aber sehr wesentlich die Schußbereitschaft verzögert, da Nr. 5, statt die Granate herauszunehmen, an das Geschützrad läuft. — Wenn man mit den Rekruten am Vormittage nur 2 Geschütze bedienen kann, so hat man eben Leute genug, welche das Vorfahren der Protze annähernd in der Geschwindigkeit ausführen können, wie es mit den Pferden geschieht. Hierauf legen wir großes Gewicht; denn das erleichtert gar sehr das Bespannt-Exerziren. Auch ist es nicht überflüssig darauf zu halten, daß die Protze nicht auf einem Rade Kehrt wendet, sondern den richtigen Weg nimmt. Die einfache Instruktion, welche man den Leuten darüber giebt, ist in keiner Weise verloren, da unter denselben, wie wir ja wissen, Individuen sind, welche im nächsten Jahre zu Roß selbst die Sache betreiben müssen. Daß man bei 2 Geschützen immer Raum haben wird, die Geschütze mit etwa 20 Schritt Intervalle aufzustellen und das daher auch thun muß, leuchtet ein. Wir werden in dieser Weise diese Uebung an jedem Tage also so betreiben können, daß jeder Mann 1 Stunde ab- und aufprotzt und 1 Stunde beim Bewegen der Protze mitarbeitet.

Das Interesse, welches wir immer beim Exerziren am Geschütz bei allen Leuten wahrgenommen haben, unterstützt diese Uebung sehr, und es wird jeder Fußbatterie unter allen Verhältnissen gelingen bis zum 1. April so weit zu sein, daß alle Rekruten lebhaft und sicher ihr Geschütz bedienen und die Vorübungen am unbespannten Geschütze zum Exerziren am bespannten Geschütz ihnen eine sichere Grundlage für dieses gewährt haben. Wir möchten nur noch schließlich dem Batteriechef empfehlen, beim Exerziren der ganzen Batterie am Geschütz auf der Stelle, wozu stets alle 6 Geschütze besetzt werden müssen und können, und bei dem nun immer die 6 Geschützführer (von 1 bis 4 die berittenen sogenannten Stallunteroffiziere) ihre Geschütze kommandiren (möglichst stets dieselben Leute an demselben Geschütz), die Geschütze, wenn irgend möglich mit 20 Schritt Intervalle und fernen Zielpunkten aufzustellen, damit er seine Stimme recht übe. Man glaubt nicht, wie schwer es ist, allen Leuten einer Front von über 100 Schritt Ausdehnung gleich gut verständlich zu kommandiren. Daß hierbei auch die Trompeter mitwirken und die Signale immer so gegeben werden, wie in der Wirklichkeit und beim Bespannt-Exerziren, halten wir für sehr zweckmäßig und können solches nur empfehlen, ebenso wie es nöthig ist, daß der Feldwebel

beim Exerziren zugegen ist. Es kann sonst leicht kommen, daß die ganze Batterie sicher in der Bedienung ist und nur der Feldwebel allein das Reglement nicht kennt.

c) Herstellungs-Arbeiten.

Es würde sich bei ihnen in dieser Periode wesentlich um eine Wiederholung des früher Gelernten handeln. Man wird wohl thun, einen besondern Accent auf die Arbeiten zu legen, welche beim Bespannt-Exerziren in Betracht kommen und wobei die Pferde betheiligt sind, weshalb sich diese Uebungen schon mehr den kleinern Feldbienst-Uebungen nähern werden.

d) Instruktion.

Bis zum 1. April muß hierin ein gewisser Abschnitt in allen Klassen erreicht werden, so daß in der darauf folgenden Periode nur wiederholt oder das gelehrt zu werden braucht, was sich im Speziellen auf die Schießübung bezieht. Der Rekrut muß, nachdem er in seiner Stellung als Soldat nunmehr im engeren Rahmen der Batterie, im weiten seiner Waffe und des Armeekorps, zu dem sein Regiment gehört, vollständig sicher geworden ist, das Material, welches er bedient, ganz sicher kennen, wozu die Anfertigung der Munition und ihre Unterbringung gerechnet werden müssen. — Der ältere Kanonier muß außer der Kenntniß der Rekruten in Bezug auf das Material der Batterie auch die des andern Materials der Abtheilung nachweisen können. Er muß Konstruktionsgründe angeben können und überhaupt Alles wissen, was in den Wirkungskreis des Feldkanoniers gehört; denn leider müssen wir mit ihm in der Regel in diesem Jahre unvollständig abschließen. Die Gefreiten befinden sich in der Regel unter den Fahrern, die Obergefreiten in der Avancirtenklasse, so daß besondere Gefreiten oder Klassen der 3jährigen Kanoniere nicht formirt werden können, an welche man höhere Anforderungen zu stellen berechtigt wäre. — Der Avancirte der Feldartillerie muß außer den Kenntnissen der Kanoniere (was beiläufig mitunter sehr mangelhaft dargethan wird) noch alles Das wissen, was die Dienstvorschrift verlangt. Es ist dies ein ganz gewaltiges Thema, und der Batteriechef wird, wie wir das schon für die erste Uebungsperiode angedeutet haben, die Kapitel vorschreiben, die noch einmal vorgetragen werden

sollen und die, welche nur repetitorisch durchzunehmen sind. Ist eine Batterie mehrere Jahre in derselben Hand, so wird die Instruktion allmählig immer sicherer gehen. Im Interesse des Ganges liegt es aber, über diese Dinge Buch und Rechnung zu führen, damit der neue Batteriechef weiß, woran er sich zu halten hat. Das Kapitel „der mobile Unteroffizier" muß in jedem Jahre gründlich durchgenommen werden, und müssen bei dieser Gelegenheit namentlich die zu dem Abgeben der Kolonne designirten Unteroffiziere ꝛc. nicht allein in der Konstruktion des Zündnadelgewehres unterrichtet, sondern auch zur Instruktion mit dieser Waffe ausgebildet werden. Wo Artillerie mit Infanterie zusammen garnisonirt, und das ist ja bei der ganzen Fußartillerie, die von dieser Maßregel überhaupt nur betroffen wird, überall der Fall, hat diese Angelegenheit gar keine Schwierigkeit. Sie ist aber entschieden wichtig und nicht zu übersehen. Die Einleitungen hierzu werden überwiegend immer durch die höhern Instanzen getroffen werden, so daß die Batterie hierbei weiter Nichts zu thun hat und diese Sache hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnt worden ist.

B. Ausbildung der Batterie, wenn der Ersatz erheblich später als am 1. Oktober, jedoch nicht nach dem 1. Januar gestellt wird, bis zum 1. April.

Wir kommen in diesem Falle zu der abgekürzten Ausbildung der Rekruten, und da in derselben bei dem geringen Stande der ältern Fußmannschaften der Schwerpunkt der ganzen Ausbildung der Batterie liegt, so kommen wir auf diese Weise überhaupt zu einer sehr verschiedenen Benutzung der ganzen Periode vom 1. Oktober bis 1. April. Die Zeit vom 1. Oktober bis 1. Januar wird besonders ausgenutzt werden zu einer gründlichen Ausbildung der wenigen in der Batterie vorhandenen alten Fußkanoniere, auf die ein um so größeres Gewicht gelegt werden muß, wenn vielleicht schon im Jahre vorher ihre Einstellung so spät erfolgt war. Denn, bekümmern wir uns in dieser Zeit um diese Leute nicht, lassen wir sie auf Arbeit laufen oder gedenken wir ihrer nicht als Offizierburschen, so haben wir am 1. Januar keine Vorbilder für die Rekruten und keine Hülfslehrer. Ihre geringe Zahl darf kein Hinderniß sein, sich ihrer zu erinnern. Uebrigens kann dieselbe nach Abzug von 12 Fahrern und noch 12 Mann zu allen möglichen Kommandos

verwandt, kaum unter 12 Mann herabsinken, wodurch wir nur 2 Geschützbedienungen gewinnen werden. Mit diesen müssen alle Uebungen nach den Direktionen, die wir hier bereits schon angedeutet haben, wiederholt werden, selbst incl. des Bespannt-Exerzirens und Manövrirens, welche Unterbrechung des Reitunterrichtes der ganzen Batterie nur Nutzen bringen wird. Diese kleinen Uebungen innerhalb der Batterie werden unter Zugrundelegung einfacher taktischer Ideen, wie wir solche im III. Theil unserer Arbeit kennen lernen werden, angestellt.

Um uns nicht zu wiederholen, nehmen wir auf dieselben Bezug. Gerade in einer solchen Zeit darf der Dienst in einer Batterie nicht lahm liegen, und muß der Batteriechef Alles aufbieten, um die großen Mängel, welche aus einer solchen, nur durch hohe Rücksichten zu *begründenden* Verkürzung der Uebungszeit immer entstehen müssen, *auf das* kleinste Maß zu beschränken. Die schönen Herbsttage müssen unter allen Umständen ausgenutzt werden, so gut es geht und unter Heranziehung aller möglichen Kräfte. Gerade das Manövriren ist in dieser Zeit am ehesten möglich. Viele Rekognoscirungsritte mit den Offizieren, Unteroffizieren, beritten zu machenden Freiwilligen werden diese Zeit auch interessanter machen, und es ist nicht nöthig, daß der Dienst bloß nur noch in der Reitbahn vor sich geht. Es wird in der Mehrzahl der Fälle wohl nicht an Anregung zur Ausfüllung dieser Zeit durch solche Uebungen seitens der höhern Truppen-Befehlshaber fehlen. Aber selbst wenn diese aus irgend welchem Grunde nicht erfolgen sollte, muß der Batteriechef dieselben auf eigene Veranlassung anstellen; denn er erntet alle Nachtheile, welche aus einer Vernachlässigung der kostbaren Zeit entstehen, ganz sicher allein. Eine selbstthätige Ausbildung der Batterie durch ihren Chef ist überhaupt nur denkbar bis zum Tage, wo dieselbe zur Schießübung abmarschirt. Denn während dieser Periode hat der Chef einer Fußbatterie nur darauf zu sehen, daß die Probe auf das Exempel geleistet wird. Er bildet dann nicht mehr aus, sondern er wird mehr oder minder selbst ausgebildet. Dasselbe findet bei den Herbstübungen statt und kommt er da nur bei dem Brigade-Exerziren zu einiger Selbstständigkeit. Alles Uebrige ist immer nur Prüfung, bei der er vor allen Dingen auf sich selbst zu achten hat. Läßt er nun sich noch 3 ganze Monate aus der Hand nehmen, weil so recht keine Leute da sind, so behält er überhaupt nur noch höchstens 5 Monate für sich,

in der er Alles leisten soll. Das aber ist zu wenig, und die Ausbildung muß durch eigenes Verschulden mangelhaft werden.

Wenn nun mit dem 1. Januar die Rekruten kommen, so muß in den 3 Monaten bis zum 1. April Alles geleistet werden, was in den 6 Monaten als möglich und nöthig im Vorhergehenden dargethan ist; denn der 1. April ist in diesem Falle immer noch der gegebene Termin, an dem das Bespannt-Exerziren beginnen muß. Da wir füglich täglich nicht mehr wie 5, höchstens 6 Stunden, wenn viel instruirt wird, zum Exerziren benutzen können, so ist es klar, daß man die Abschnitte der Ausbildung rascher auf einanderfolgen lassen muß. Wir werden also das Geschützexerziren bereits nach 14 Tagen beginnen und am 15. Februar alles das geübt haben müssen, was in der ersten Periode, vom 1. Oktober bis 1. Januar geleistet werden konnte, wenn der Ersatz am 1. Oktober gestellt wurde. In den ersten Tagen des März erfolgt die Zusammenstellung der Batterie, wodurch man denn am 1. April soweit sein dürfte, um zum Bespannt-Exerziren übergehen zu können. Es ist klar, daß die Rekruten nicht die Sicherheit haben werden, welche man von ihnen gern wünschen möchte. Indeß ist es nicht in Abrede zu stellen, daß die Ausbildung noch möglich ist. Die Erfahrung spricht dafür, und wenn wir auch immer gegen eine so späte Einstellung des Ersatzes — namentlich mehrere Jahre hintereinander — uns aussprechen müßten, so wird der Batteriechef auch nicht sagen dürfen: es geht nicht! — Es geht, wenn auch mangelhaft. — In jedem Falle wäre es wenigstens immer nothwendig, daß, wenn man die Art und Weise der Fahrerausbildung beibehält, wie sie jetzt stattfindet, jede Batterie im Herbste, nämlich am 1. Oktober 12 Rekruten erhalte, die vorzugsweise bestimmt werden, im nächsten 1. Oktober, also nach einer Dienstzeit von einem vollem Jahre, zu fahrenden Artilleristen verwandt zu werden. Denn sonst dient der junge Fahrer beim Antritt seiner Funktion immer nur 9 Monate, was doch wohl etwas wenig ist, wenn man von demselben verlangen will, was oft genug geschieht, daß er das Geschütz ebenso gut bedienen soll, wie der Fußkanonier. — Es möchte aber überhaupt in dem Wunsche durch spätere Rekrutengestellung Ersparungen herbeizuführen ein Motiv gefunden werden, die ganze Ausbildung der Fahrer so anzuordnen, wie wir es am Schlusse des ersten Abschnittes vorgeschlagen haben. Dann hat man den Herbst, wie bei der reitenden Artillerie, zu

den Fahrübungen, wodurch die ganze Ausbildung auch der Fußbatterie mehr in ein gewisses Gleichgewicht kommt.

Wir verzichten darauf, die abgekürzte Ausbildung der Fußbatterie in ähnlicher Weise darzustellen, wie solches geschehen, indem es uns bei unserer ganzen Arbeit nur darauf ankommt, Andeutungen und nicht Recepte, auf alle denkbaren Verhältnisse zu geben. Jeder Batteriechef wird aus dem Dargestellten hinreichende Direktionen für die veränderte Ausbildung entnehmen können, von der wir immer nur wünschen können, daß sie eine Ausnahme bleiben möge!

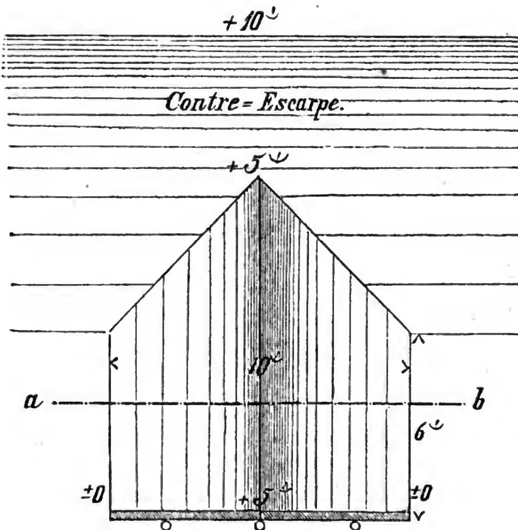
(Fortsetzung folgt.)

XV.

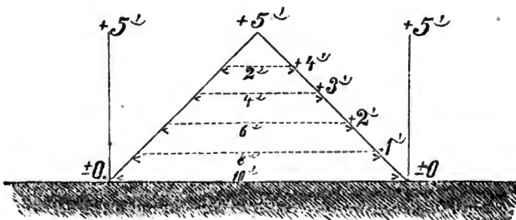
Mittheilung über einen Schießversuch zur Ermittelung der Eindringungstiefe von Wallbüchsen-Geschossen in lose aufgeschüttetem Boden.

Als im Laufe des Sommers 1869 beim Rheinischen Pionier-Bataillon Nr. 8 in Coblenz eingehende Versuche zur Herstellung einer Sappe stattfanden, deren Tetendeckung lediglich in einer Erdmaske gesucht wurde, fand zur Ermittelung der Eindringungstiefe von Geschossen aus der Wallbüchse in lose aufgeschüttetem Boden der folgende Schießversuch statt.

Auf der Grabensohle des Uebungs-Polygons auf dem Pionier-Uebungsplatz der Karthause wurde zwischen der in Erde geböschten Kontreeskarpe und einer dazu aufgestellten Bretterverkleidung ein ca. 6′ langes Erdprisma angeschüttet. Im Profil war dasselbe 10′ unten breit und hatte zwei unter 45 Grad geneigte Seitenflächen, die sich 5′ über dem Fuß der Böschungen in einem Grat schnitten. Der Boden,



a — b



aus dem dieses Erdprisma hergestellt wurde, war aus einer Sappe auf dem Uebungsplatz entnommen und sehr trocken; derselbe bestand bei einem Gewicht von 69 Pfd. per Kubikfuß aus 70 Raumtheilen Bimsteinsand, dessen Körner die Größe von gröberem Mauersand hatten, und 30 Raumtheilen lehmiger, leicht schlemmbarer Erde. Sowohl vor als hinter dieser Erdschüttung am Fuße derselben, wurden entsprechend breite, 5' hohe Scheiben von dünnem Papier aufgestellt, so daß die

obere Kante dieser Scheiben und die Krete des Erdprismas in derselben Horizontalebene lagen.

Auf der vorderen Scheibe waren von Fuß zu Fuß scharf markirte schwarze Horizontalstriche angebracht.

Auf einer Entfernung von 80 Schritt wurde von dem hinter der Kehle des Ravelins liegenden Erdkoffer, dessen Kante mit der des Zieles gleich hoch lag, mit der Zündnadel-Wallbüchse gefeuert.

Die Munition war die vorschriftsmäßige, das Geschoß also ein ppr. 2,02″ langer eiserner Bolzen von ca. 0,79″ Kaliber und ca. 6 Lth. Gewicht; die Ladung besteht aus $1^1/_2$ Lth. Pulver.

Es geschahen 5 Schuß.

Der 1. Schuß traf die Scheibe 2′ unter der oberen Kante, wo mithin das Erdprisma eine Stärke von 4′ hatte. Das Geschoß blieb im Boden stecken.

Der 2. Schuß traf die Scheibe 10″ unter der obern Kante, durchschlug den hier 1′ 8″ starken Erdkeil und durchbohrte die hintere Scheibe.

Der 3. Schuß traf die Scheibe 1′ $8^1/_2$″ unter der obern Kante, durchschlug die 3′ 5″ starke Erdschüttung und zerriß die hintere Scheibe, so daß anzunehmen war, daß das Geschoß schon zu matt geworden, um dieselbe glatt zu durchbohren.

Der 4. Schuß traf die Scheibe 1′ 10″ unter der obern Kante und blieb in dem hier 3′ 8″ starken Erdkeil stecken.

Der 5. Schuß traf die Scheibe 1′ 7″ von oben und durchschlug das hier 3′ 2″ starke Erdprisma, sowie die hintere Scheibe.

Als Grenze ergab sich also für den bei diesem Versuch zur Verwendung gekommenen Boden eine Stärke von $3^1/_2$′, und konnte daher für die vorliegenden Verhältnisse angenommen werden, daß die Tetendeckung bei 4′ Stärke eine sichere Deckung gegen Wallbüchsenfeuer bietet.

C.



XVI.

Litteratur.

5.

Die Militair-Litteratur seit den Befreiungskriegen mit besonderer Bezugnahme auf die „Militair-Litteratur-Zeitung" während der ersten 50 Jahre ihres Bestehens von 1820 bis 1870 von Theodor Freiherrn v. Troschke, General-Lieutenant rc. Zum Besten der Viktoria-National-Invaliden-Stiftung. Berlin 1870. Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Königl. Hofbuchhandlung. (Preis $1^1/_3$ Thlr.).

Ueber die gesammte Militair-Litteratur seit den Befreiungskriegen, mit vorwiegender Rücksicht auf die deutsche, ist in dieser Schrift auf 346 Seiten eine Uebersicht geschaffen worden, wie sie bisher noch nicht bestanden hat und sich in vielen Beziehungen als höchst nützlich erweisen dürfte. Besonders werthvoll wird dieselbe durch die sie begleitenden Urtheile, welche meistens, wenn auch nicht immer, der in der Ueberschrift genannten Militair-Litteratur-Zeitung entnommen sind und auf den Leser eine fortgesetzte, ihm wohlgefällige und erwünschte Anregung zum eignen Nachdenken und Urtheilen auszuüben nicht verfehlen.

Wer in militairischen Dingen zu lernen, zu lehren, oder zu handeln berufen ist, wird diese Schrift mit um so größerem Danke zur Hand nehmen, je geringer die Zeit ist, welche ihm die Ausübung seiner Pflichten zum bloßen Lesen gestattet. Aber auch die Liebe zur Beschäftigung mit der Militair-Litteratur wird in dem Leser derselben um so mehr wach gerufen werden, je wahrer und aufrichtiger diese Liebe vom Herrn Verfasser selbst bei ihrer Abfassung empfunden worden ist.

6.

Geschichte der Festung Luxemburg seit ihrer Entstehung bis zum Londoner Tractate von 1867. Mit besonderer Rücksicht auf die strategische Bedeutung und die kriegsgeschichtlichen Ereignisse dieses Platzes von J. Coster, Oberstlieutenant der Artillerie zur Dispos. Nebst einem Plan mit sämmtlichen Festungswerken. Luxemburg bei Bück. 1869. (15 Sgr.)

Der Herr Verfasser hat sich durch das lebhafte Interesse, welches die Verhandlungen über Luxemburg und die endlich beschlossene Schleifung der Festungswerke im Jahre 1867 in ganz Europa erregten, ver-

anlaßt gesehen, eine geschichtliche Zusammenstellung von der Entstehung der Stadt und Festung und ihrer allmäligen Erweiterung bis auf unsere Tage, sowie der kriegsgeschichtlichen Ereignisse, welche dieselbe in dem langen Zeitraum von mehr als 900 Jahren erfahren hat, zu bearbeiten und herauszugeben, um nicht allein dem militairischen Publikum, sondern auch dem Geschichtsforscher und allen Denjenigen einen Dienst zu erweisen, welche mit diesem weltberühmten Platze in irgend einer Beziehung gestanden haben.

Da wir uns seit langer Zeit daran gewöhnt hatten, Luxemburg als eine der sichersten Schutzwehren Deutschlands anzusehen, deren Verlust nicht nur jetzt, sondern noch fernerhin schmerzlich empfunden werden wird, so kann das vorliegende Werkchen als eine ganz zeitgemäße Erscheinung bezeichnet werden.

Dasselbe zerfällt in vier Abschnitte, von denen der erste eine gedrängte Uebersicht von dem Ursprunge der Stadt und Festung und deren successive Erweiterung und Verstärkung bis zum Jahre 1867 enthält.

Als Ergänzung und theilweise Berichtigung einiger Angaben mögen folgende Bemerkungen dienen:

Die Reduits in der äußern Enceinte der Neuthorfronte (Seite 33) von Groß Wallis, Neuperg u. s. w. wurden in den Jahren 1828 bis 1836 nicht allein gründlich hergestellt und mit Schieferdächern versehen, sondern in der obern Etage fast gänzlich umgebaut und verbessert. Dieselben hatten nämlich bis dahin meistens nur eine zur Infanterie-Vertheidigung eingerichtete ca. 6' breite Gallerie und im Innern einen festen Kern, in welchem die Treppe zur unterirdischen Kommunikation und kleine Magazine angebracht waren. Um den nöthigen Raum zur Aufnahme der Besatzung und für eine stärkere Geschütz-Armirung zu gewinnen, wurde nun dieser Kern herausgenommen und eine neue Einwölbung hergestellt; wobei indessen auf Kosten der Großartigkeit mitunter die Bombensicherheit benachtheiligt wurde.

Ferner sind die in der Festung angebrachten Reichs-Insignien (Seite 35) nicht bereits im Jahre 1850 wiederum entfernt, sondern es ist nur die frühere Benennung „Bundesfestung" ꝛc. wieder hergestellt worden.

Sodann ist die kasemattirte Batterie auf dem Altmünster-Platz nicht im Jahre 1860, sondern bereits 1850—1851 gleichzeitig mit dem Blockhause und der Abschlußmauer im Neudorfer Thale erbaut worden, aus Veranlassung der Anlage der durch dieses Thal führenden neuen Chaussee nach Trier. In dieselbe Zeit fällt auch die Erbauung der Batterie Lambert.

Im zweiten Abschnitt folgt dann eine detaillirte Beschreibung der Festungswerke, welche in Verbindung mit dem Plane ein möglichst genaues Bild der Befestigungen giebt.

Dieser Plan hat jedoch mit allen bekannt gewordenen Plänen von Luxemburg den Fehler gemein, daß die vier ältern Reduits der Neuthorfronte, Peter, Louvigny, Marie und Barlaimont, welche aus der spanischen Zeit herstammen, gleich den drei später von Vauban erbauten in Bastionsform dargestellt sind, während ihr Grundriß ein Quadrat bildet, dessen hintere Spitze nur um so viel abgeschnitten ist, als zur Anlage der Eingangsthür erforderlich war.

Auf Seite 59 wird die Eskarpenhöhe des Heiligengeist-Bastions zu 150 Fuß Revetement und darunter 80 Fuß Felsenabsatz, also im Ganzen zu 230 Fuß angegeben. Ein solches Eskarpement ist aber nirgends vorhanden, und diese Angaben müssen daher wohl auf einem Druckfehler beruhen.

Bei den Anlagen von Verlorenerkost, Nieder- und Ober-Grunewald ist es merkwürdig, daß Vauban sich auf die Festhaltung des obern Randes der steilen Abhänge beschränkt, und auf die Beherrschung des vorliegenden Terrains fast ganz verzichtet hat. Dabei fällt der linke Flügel von Nieder-Grunewald so steil ab, daß von einer Flankirung eigentlich nur auf dem Papier die Rede sein kann. Die in späterer Zeit weiter vorgeschobenen Werke Olisy, Thüngen und Neiperg beseitigen den erstern Mangel auch noch nicht vollständig.

Der dritte Abschnitt ist der Erörterung des fortifikatorischen Werthes und der strategischen Wichtigkeit der Festung gewidmet, und diese besonders darauf begründet, daß Luxemburg in neuester Zeit der Knotenpunkt von vier Eisenbahnen geworden ist, und zwar der Linien: Straßburg-Nancy-Metz-Thionville; — Brüssel-Namür-Arlon; — Lüttich-Spaa; — und Mainz-Saarbrücken-Saarlouis; welche sämmtlich in Luxemburg zusammenlaufen und daher von der Festung beherrscht wurden. Dazu werden später noch die Bahnen von Cöln nach Trier und von Coblenz nach Trier hinzukommen, und es wird aus diesen Verhältnissen die möglichst baldige und gründliche Durchführung der im Londoner Vertrage festgesetzte Demolirung der Werke als dringend wünschenswerth dargethan.

Im vierten Abschnitte sind aus der Geschichte von Luxemburg zwanzig und einige Ereignisse mit angemessener Ausführlichkeit hervorgehoben, unter denen die Belagerung von 1684 unter Vauban's persönlicher Leitung, und die Blokade vom Oktober 1794 bis Juni 1795 vorzugsweise Beachtung verdienen. Der Versuch einer Ueberrumpelung in der Nacht vom 21. zum 22. Februar 1814 hatte — trotz der angeknüpften Verständigung mit einigen Bürgern — um so weniger Aussicht auf Erfolg, als er mit ganz neuformirten und unerfahrenen hessischen Truppen unternommen wurde.

Endlich werden in einem Anhange die sämmtlichen Festungs-Gebäude nachgewiesen, welche in Folge des Londoner Vertrages vom Jahre

1867 in das Eigenthum der Regierung des Großherzogthums Luxemburg übergegangen sind, und welche Verwendung ein Theil derselben bis jetzt erhalten hat.

7.

Die Wirkung der Kartätschen und Shrapnels aus gezogenen Geschützen von Max. Ein Wort an die Artillerie-Offiziere aller Heere. Graz 1870. Druck und Verlag von Jos. Pock. (16 Sgr.)

In dieser Schrift wird für gezogene Geschütze die Einrichtung von Kartätsch- und Shrapnel-Geschossen beschrieben, welche wirksamer sein sollen, als die gegenwärtig gebräuchlichen Geschosse dieser Art. Der desfallsige Zweck soll dadurch erreicht werden, daß die Mantel-Hülle ihrer Länge nach, nach Art eines Fasses, aus mehreren Theilen besteht, welche in der ihnen zukommenden Lage durch die Boden- oder Stoßplatte, die Deckelplatte und andere in der Schrift näher angegebenen Anordnungen erhalten werden. In beiden Geschoßarten wird die Bleikugel-Füllung durch einen Einguß von Stearin festgelegt.

Die Kartätschen sollen ohne, oder auch mit einer kleinen Sprengladung verschossen und ihrer Hülle erst kurz vor der Mündung entweder nur von der, durch ihre Umdrehung um die Längenaxe erweckten Fliehkraft oder durch Mitwirkung der hier zur Entzündung gebrachten Sprengladung beraubt werden. Für die Shrapnels wird der Sprengpunkt in der hierfür gebräuchlichen Weise durch einen Brennzünder auf die beabsichtigte Entfernung vor der Geschützmündung verlegt. Ihre Wirkung und insbesondere die Sicherheit ihrer Wirkung soll dadurch erhöht sein, daß man glaubt, durch die ihnen ertheilte Einrichtung das genaue Innehalten des Intervalls (der Entfernung des Sprengpunkts vor dem Ziele) überflüssig gemacht zu haben.

Der Verfasser sagt selbst, daß nur Versuche darüber entscheiden können: „inwieweit die von ihm gemachten Vorschläge den angegebenen ohne Zweifel höchst wichtigen Zwecken genügen."

8.

Artilleristisches Taschenbuch. Eine Sammlung von Notizen über Artillerie-Dienst und Artillerie-Wissenschaft zusammengetragen von W. Witte, Hauptmann und Kompagnie-Chef im Garde-Festungs-Artillerie-Regiment, kommandirt als Lehrer zur vereinigten Artillerie- und Ingenieur-Schule. Berlin 1870. L. Oehmigke's Verlag [Fr. Appelius.] (1⅔ Thlr.)

Die große Verbreitung, welche die artilleristischen Taschenbücher von v. Decker und v. Malinowski zu der Zeit gehabt haben, in welcher sie

n Folge der in der Waffe vorgegangenen großen Veränderungen noch nicht veraltet waren, kann als ein Beweis angesehen werden, daß sie dem damaligen Bedürfnisse wohl entsprochen haben. Noch weniger aber, als dies jemals der Fall war, ist es gegenwärtig möglich, alles, was für den Artillerie-Dienst zu wissen verlangt wird, im Gedächtnisse zu behalten, und deshalb dürfte das Erscheinen des vorliegenden Taschenbuches als ein sehr willkommenes bezeichnet werden.

Die höchst sorgfältig und aufmerksam durchgeführte Bearbeitung ist selbstverständlich eine vollständig neue, die Anordnung recht übersichtlich.

Verfasser hat sich die dankenswerthe Mühe genommen, die Angaben der neuen Maaße und Gewichte bis auf mm genau durchzuführen, so daß etwa später befohlene Abrundungen leicht vorgenommen werden können, die Notizen also auf lange Zeit brauchbar bleiben werden.

Auch für nicht der Artillerie angehörige Offiziere wird dieses Taschenbuch zum Nachschlagen in Zweifelsfällen zu empfehlen sein; es ist seiner Benennung entsprechend recht handlich, die typographische Ausführung gut.

9.

Grundriß der Fortifikation, eine Skizze von R. Wagner, Hauptmann im Ingenieur-Korps, Lehrer an der Königl. Kriegs-Akademie und an der Artillerie- und Ingenieur-Schule. Berlin 1870. Vossische Buchhandlung. (1 Thlr.)

Das Werk ist ein Gerippe des Unterrichts in der Fortifikation, dessen spezielle Ausführung dem mündlichen Vortrage des Lehrers und dem eigenen Fleiße des Schülers überlassen bleibt. Es soll dadurch der Lehrer im freien, selbstthätigen Vortrage nicht unnöthig beschränkt, anderseits aber auch die Selbstthätigkeit des Schülers rege erhalten werden, indem ihm die Verpflichtung obliegt, das ihm in die Hände gegebene Gerippe weiter auszufüllen und mit erläuternden Zeichenskizzen nach den Vorzeichnungen des Lehrers an der Tafel zu versehen.

10.

La fortification polygonale et les nouvelles fortifications d'Anvers, réponse aux critiques de M. M. Prévost et Cosseron de Villenoisy par A. Brialmont, colonel d'état-major. Bruxelles 1869. Muquardt. (10 Sgr.)

Im vergangenen Jahre erschien ein Aufsatz des Bataillons-Chef Prévost im Spectateur militaire (Aug., Sept., Oktob.), worin über das Werk: „Traité de fortification polygonale“, des durch seine geni-

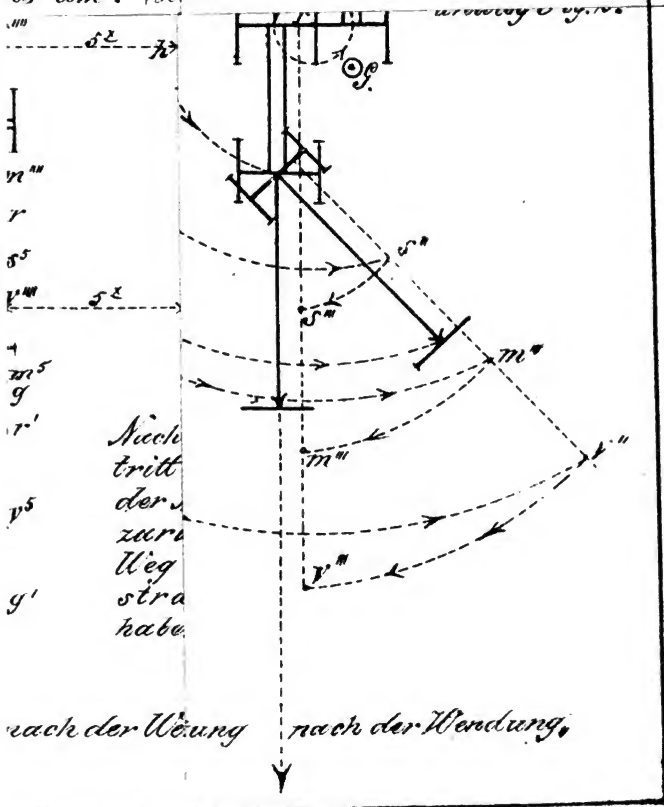
alen Ideen und den Bau der Festung Antwerpen so vortheilhaft beka
gewordenen Obersten Brialmont eine scharfe Kritik geübt wurde.
der später erschienenen Schrift des Bataillons-Chef Cosseron de Vi
noisy, Professor an der Schule zu Metz: „Essai historique sur la fo
tification", wurde beider Gegner gedacht und glaubt deshalb Ob
Brialmont eine Rechtfertigung seiner angegriffenen Ansichten nicht sch
dig bleiben zu dürfen und diese bildet den Inhalt der vorliegend
54 Seiten zählenden Broschüre. Auf der einen Seite sehen wir d
starre Festhalten der französischen Schule an dem überkommenen B
stionär-System, auf der anderen Seite das Bestreben der Vereinfachu
der Formen, möglichst lange Fronten mit bombensicherer Flankiru
und Unterkunft für die Vertheidiger. Dieser Streit giebt uns interessa
Einblicke in den heutigen Standpunkt der französischen Schule und a
welche Art und Weise die Gründe herbeigezogen werden, um das B
stionär-System als das Vortrefflichste darzustellen. Die deutschen I
genieure werden mit ihren neueren fortifikatorischen Ideen als v
einem romantischen Fieber ergriffen geschildert (S. 7). Villenoisy geh
schon zu der am meisten fortgeschrittenen Fraktion des französischen G
niekorps, denn er läßt sogar Montalembert Gerechtigkeit widerfahr
Eine Menge Fragen beim förmlichen Angriff kommen zur Erwägun
auch die strategischen Maßnahmen zur Vertheidigung Belgiens komm
mit in Betracht, so daß die Schrift sowohl für den Fachmann als au
für einen weiteren Leserkreis ganz Interessantes bietet.

Notiz.

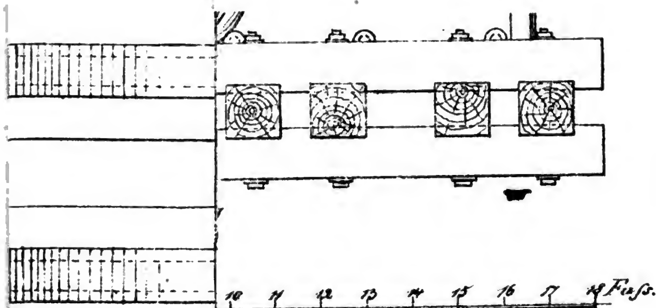
Die beiden bisher in Oesterreich bestandenen Zeitschriften: „Mit-theilungen über Gegenstände der Artillerie-Wissenschaften", redigirt vom Artillerie-Komitee, und: „Mittheilungen über Gegenstände der Ingenieur-Wissenschaften", redigirt vom Ingenieur-Komitee, haben in ihrer bisherigen Trennung zu erscheinen aufgehört und sind in eine Zeitschrift unter dem Titel: „Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens" herausgegeben vom k. k. technischen und administrativen Militair-Komitee vereinigt worden. Diese neue Zeitschrift entspricht also dem vorliegenden „Archiv für die Offiziere der Königl. Preußischen Artillerie- und Ingenieur-Korps" vollständig und dürfte nur darauf aufmerksam zu machen sein, daß die österreichische Zeitschrift $5^1/_3$ Thaler, die preußische jedoch für die Offiziere der norddeutschen Bundes-Armee frankirt nur $2^1/_4$ Thaler (in Berlin selbst nur 2 Thaler) kostet.

Berlin, gedruckt bei E. S. Mittler u. Sohn, Wilhelmstraße 122.

ëndungen Ilage für den practischen
e „Die Auśōrig.



Druck v. A Engel, Berlin



Druck v. A. Engel, Berlin.



